

# Автомобиль ГАЗ-51

Suvorov AV 63-64@mail.ru для <http://www.russianarms.ru>

## Инструкция по уходу



г. Горький  
1951 г.

Министерство Автомобильной и Тракторной Промышленности СССР

---

Государственный ордена Ленина, ордена Красного Знамени  
и ордена Отечественной войны первой степени  
Автомобильный завод имени В. М. Молотова

---

---

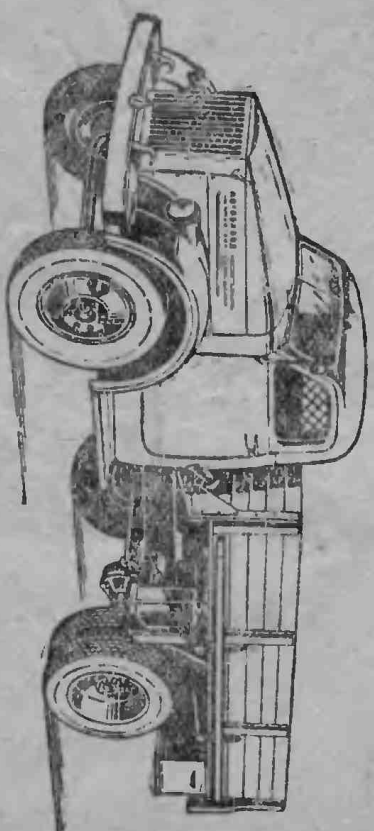
Suvorov AV 63-64@mail.ru для <http://www.russianarms.ru>

# Автомобиль ГАЗ-51

Инструкция по уходу

ИЗДАНИЕ ЧЕТВЕРТОЕ,  
пересмотренное в январе 1950 г.

г. Горький  
1950 г.



## Товарищи водители и механики!

Автомобиль ГАЗ-51, который Вы будете эксплуатировать, является новым автомобилем оригинальной советской конструкции.

Тесная связь завода-изготовителя с эксплуатационниками будет способствовать дальнейшему улучшению качества автомобиля.

Поэтому мы просим все Ваши замечания, пожелания и предложения посылать нам по адресу:

г. Горький,  
автозавод им. Молотова,  
конструкторско-экспериментальный отдел

Ответственный редактор: главный конструктор завода А. А. Липгафт.

Инструкция составили: А. А. Липгафт и Н. А. Кунаев.

Материал к инструкции подготовили: В. И. Борисов, В. Н. Бельшев, С. Г. Зислин, Л. В. Ностгин, В. М. Мессерер, С. В. Никонов, А. Д. Прохвирнин, В. К. Рубцов, Л. П. Троицкий, Г. К. Шнейдер, З. А. Якуб.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При эксплуатации автомобиля ГАЗ-51 водитель обязан, в первую очередь, учитывать следующее:

1. Необходимо ежедневно проверять рукоятку фильтра грубой очистки на 1—2 оборота по окончании работы.
2. Различный фильтррующий элемент фильтра тонкой очистки необходимо заменять новым так, как это указано в разделе «Система питания».
3. Если воды из сетчатки охлаждения произойдет обязательно через два ершика. При сливе воды необходимо открывать пробку радиатора (см. раздел «Система охлаждения»).
4. Двигатель ГАЗ-51 имеет повышенную степень сжатия 6,2:1, поэтому для его нормальной работы требуется бензин с октановым числом 66. При применении бензина с октановым числом, меньшим на 2—3 единицы, двигатель с соответствующей более поздней установкой зажигания работает еще удовлетворительно без большой потери мощности и существенного перерасхода топлива. Применение бензина с еще более низким октановым числом требует настолько поздней установки зажигания, что большая потеря мощности и перерасход топлива совершенно неизбежны.

Повышенная степень сжатия придает двигателю ГАЗ-51 высокую экономичность, однако, эта экономичность может быть достигнута только при правильной установке зажигания. Иными словами, двигатель ГАЗ-51 очень чувствителен к точности установки зажигания. Поэтому необходимо следить за правильностью установки зажигания и своевременно ее в соответствии с указанным, приведенным в разделе «Система зажигания».

Если топливно-воздушная смесь, что устранить детонацию установкой более позднего зажигания не удается, то водитель может соответственно уменьшить угол детонаций применением правых привалов кардана.

Детонация уменьшается или полностью исчезает при уменьшении угла угла дроссельной заслонки и при повышении числа оборотов двигателя.

двигателя. Поэтому при возникновении детонации уменьшайте открытость дросселя (давайте меньше газа) и переходите на пониженные передачи. Кроме того, дайте выиграть, что при слишком большой смеси и при излишне высокой температуре охлаждающей воды (выше 90°C) склонность двигателя к детонации возрастает.

Езда с сильной, постоянной детонацией совершенно недопустима — двигатель неизбежно будет выведен из строя (см. примечание о детонации в разделе «Система питания»).

5. Следите за правильностью открытия икры главного клапана карбюратора. Икра должна быть открыта на  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  оборота для карбюратора К-49А и на  $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{7}{8}$  для карбюратора К-221 (см. стр. 62).

6. Карбюратор автомобиля имеет автоматический регулятор, ограничивающий число оборотов двигателя до 2800 в минуту, что соответствует скорости автомобиля на прямой передаче 70 км/час. Снимать пломбу или менять регулировку регулятора — запрещается. В случае снятия пломбы вместе с помощью регулятора завод не гарантирует надежности и долговечности двигателя. Дроссельный шайбы, устанавливаемой на вращающемся катке на других автомобилях, ГАЗ-51 не имеет.

7. Обогатитель смеси с помощью манетки подсоса при пуске холодного двигателя следует производить очень умеренно, во избежание попадания во всасывающую трубу лишнего бензина. Пользование подсосом при пуске горячего двигателя совершенно недопустимо. При прогреве двигателя после пуска манетку подсоса нужно вытаскивать очень медленно, значительно меньше, чем на других автомобилях. Заниматься но прочитайте в инструкции указания о пуске двигателя.

Имейте в виду, что после запуска холодного двигателя (без предварения впускного воздушного клапана) нельзя давать двигателю сразу большие обороты. Холодное, загустевшее масло доходит до подшипников коленчатого вала медленно, и при больших оборотах подшипники могут быть вытравлены.

8. Экономичность работы двигателя и его износ в очень сильной степени зависят от температурного режима работы двигателя. Поддерживайте температуру охлаждающей воды 80—90°C и не садите с холодным или непрогретым двигателем. В холодную погоду трижды давайте жидкости радиатора и ставьте рычаг заслонки подсоса всасывающей трубы в положение «зима».

Во время морозов обязательно держите теплый чехол на капоте двигателя. Теплый чехол весьма полезен и в прохладную погоду, так как он сохраняет тепло двигателя на стоянках, благодаря чему

уменьшается расход топлива и повышается срок службы двигателя, в первую очередь цилиндров и поршневых колец.

Учитывайте, что благодаря длинине в двигателя термостата вода во время прогрева двигателя не циркулирует через радиатор и что поэтому радиатор может быть заморожен, хотя вода в рубашке двигателя будет горячей.

Не снимайте даже в жаркую погоду боковины капота. Они сделаны сечеными только для облегчения доступа к двигателю.

9. Не допускается подключение свечей с длинной ввертной частью более 12 мм. (см. раздел «Система зажигания»).

10. Имейте в виду, что на автомобиле ГАЗ-51 при хорошем зарядке аккумуляторной батареи, амперметр не показывает зарядки. Поэтому на ГАЗ-51 отсутствие зарядки — еще недостаточный признак для признания неисправности генератора или регулятора. Проверьте об этом случае в разделе «Диагностика».

Разборку и регулировку реле-регулятора может успешно производить только квалифицированный электрик.

11. Фары ГАЗ-51 обладают большой силой света.

Во избежание ослепления водителей встречных автомобилей необходимо обязательно следить за правильностью установки фар (см. раздел «Диагностика») и при разездах переходить на «ближний» свет с помощью педального переключателя.

12. Следите за исправностью ножного pedalного тормоза. Имейте в виду, что пользоваться ручным pedalным тормозом вместо ножного вращающегося для кратковременности трансмиссии (подъемные вилы и задний мост).

В систему гидро тормоза заливается только специальные жидкости, в соответствии с указаниями, приведенными в разделе «Тормоза». Во избежание выхода из строя резиновых деталей тормозной системы не допускайте попадания в нее минеральных масел, даже в ничтожных количествах, за счет применения при заправке вешней посуды.

13. Поддерживайте свободный ход педали сцепления 35—45 мм и педали тормоза 8—14 мм.

14. Карданные шарниры имеют оголенные подшипники, поэтому их необходимо смазывать шпатель (или другим вязким маслом). Изменение солидола недопустимо.

15. Во время езды учитывайте, что двигатель ГАЗ-51 тупет и разгоняется лучше на повышенных оборотах. Поэтому своевременно переключайте с внешних передач на низкие (с четвертой на третью

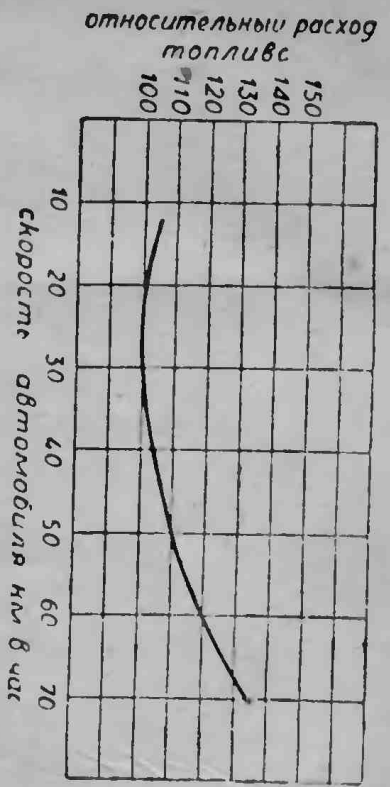


Рис. 1. График относительного расхода топлива в процентах.

и с третьей на вторую), прежде чем автомобиль значительно потеряет скорость.

16. Ресурсная подвеска автомобиля ГАЗ-51 и его устойчивость позволяют езду с большой скоростью, как на хороших, так и на плохих дорогах. Не злоупотребляйте быстрой ездой—это приводит к увеличению расхода бензина и ускорению износа автомобиля. Наиболее экономичная скорость равна 30—40 км/час. Учитывайте, что при увеличении скорости с 40 до 65 км/час расход бензина возрастает почти на 30 проц. (рис. (1)).

17. Точки крепления головки цилиндров, расширен обычной практикой, следует подтягивать не на горячем, а на холодном двигателе (см. главу «Обкатка нового автомобиля»).

18. Проверьте ежедневно уровень воды в радиаторе и в случае необходимости долейте. Выключение воды более чем на три литра вызовет перегрев двигателя и выход из строя датчика температуры воды, помещенного в головке блока цилиндров.

19. В настоящее время рекомендуется включать только особо важные указания. Для успешной эксплуатации автомобиля ГАЗ-51 водителю должны изучить всю инструкцию.

# 1. Техническая характеристика автомобиля

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Автомобиль ГАЗ-51 представляет собой двухосный грузовик с приводом на заднюю ось (тип 4×2).

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

- Грузоподъемность по шоссе (наибольшая) 2,5 т
- Грузоподъемность на грунтовых дорогах (наибольшая) 2 т
- Наибольший допустимый полный вес прицепа с грузом (по шоссе) 3,5 т
- Вес автомобиля в снаряженном состоянии без нагрузки 2710 кг.
- Габаритные размеры (округленно):

длина	5525 мм
ширина	2200 мм
высота (по кабине без нагрузки)	2130 мм
База	3300 мм
Колес передних колес (по кругу)	1585 мм
Колес задних колес (между серединами двойных скатов)	1650 мм
Низшие точки автомобиля (с полной нагрузкой):	
Передняя ось	305 мм
Кронштейн подножки	400 мм
картер заднего моста	245 мм
Радиус поворота (по колесе наружного переднего колеса)	7,6 м
Наибольшая скорость с нормальной нагрузкой на горизонтальных участках ровного шоссе	70 км/час.

Автомобильный бензин с октановым числом 66. Допускается применение этилированного бензина при обязательном соблюдении специальных правил (приведенных в разделе «Система питания»), ввиду его ядовитости.

Расход топлива на 100 км.

Время течи масла и шасси

## ДВИГАТЕЛЬ

Тип

Число и расположение цилиндров  
Диаметр цилиндров и ход поршня

Рабочий об'ем

Степень сжатия

Мощность и число оборотов  
(с регулятором)

Крутящий момент наибольший

Порядок работы цилиндров

Подвеска двигателя

Головки цилиндров

Цилиндры

Поршни

Число опор коленчатого вала

10

26,5 л. (посударственная норма в средних условиях эксплуатации).

Заводские номера двигателя и шасси выбиты на табличке под капотом справа по ходу машины, на блоке двигателя в левой верхней его части и на раме у дукетки кронштейна заднего колеса. Буквенная маркировка см. стр. 119.

Бензиновый, 4-х тактный, карбюраторный.

6, верхнего в один ряд.  
82×110 мм. Второй стандарт цилиндров двигателя 82,5 мм (см. стр. 119).

3,48 л.

6:2:1.

70 л. с. при 2800 об/мин.

20,5 кгм.

1, 5, 3, 6, 2, 4.

Эластичная, в 4-х точках, двухстороннего действия, на крупных резиновых подушках.

Из алюминиевого сплава.

Блок цилиндров отлит из чугуна в одно целое с верхней частью картера. В верхней части цилиндров запрессованы короткие пальцы из антифрикционного чугуна.

Алюминиевые, с плоскими днищем, эллиптическими, дужевые. Поршневые кольца: 2 компрессионных и 2 масляных кольца на каждом поршне.

Коробчатый вал

Шестерни

Вкладыши

Распределительный вал и его привода

Ткацатель

Зазоры между ткацательными глазами

Клапаны

Фазы распределения (при расчетном зазоре вальмов 0,35 мм.)

Стальной, цельнокованый с профильными багажерами. Переключатель шеек закален токами высокой частоты. Диаметр шеек вала см. стр. 119. Подшипниковые для четных и нечетных цилиндров.

Толкательные, ометаллические, из стальной ленты, задатой малозловинистым баббитом.

(Стальной кованный или чугуный литой. Смазка всех шеек под давлением; привод парой шестерен (вексмал из текстолита.)

Тарельчатые, регулирующиеся. При стальном распределительном вале — наплавленные отбеленным чугуном, при чугунном — стальные, цементованные.

У выпускного клапана 0,23 мм, выпускного — 0,28 мм. На холостом двигателе, на горячем двигателе 0,2 мм и 0,25 мм, соответственно.

Нижние, односторонние. Диаметр выпускного 39 мм, выпускного 36 мм. Выпускной клапан изготовлен из стали 40Х, выпускной из жароупорной стали ЭСХС. Седла выпускных клапанов в блоке — латунные, изготовленные из специального чугуна.

Выпускные клапаны: открытые 9° до в. м. т., закрытые 51° после н. м. т. Выпускные клапаны: открытые 47° до н. м. т., закрытые 13° после в. м. т.

11

## Двигатель

Расположен с правой стороны двигателя. В центральной части выпускной трубы имеется камера подогрева рабочей смеси, сивольевая заслонкой. Регулировка заслонки ручная. Крайние положения сектора заслонки имеют метки: «закр.» — наибольший подогрев, «откр.» — наименьший подогрев.

## Система смазки

### Давление масла

Комбинированная: под давлением и разбрызгиваемом. от 2 до 4 кг/см<sup>2</sup> (при скорости 50 км/час на прямой передаче). На холостом ходу 1 кг/см<sup>2</sup> (приблизительно).

### Масляный картер

### Забор масла из картера

### Масляные фильтры

Главным масломприменяем.

Два: грубой очистки — пластичатый, фильтрующий 100% масла, подаваемого насосом в магистраль, и тонкой очистки со смешанным фильтрующим элементом типа АСФО—2.

### Масляный радиатор

Трубочный, помещается на переднем торце водяного радиатора. Включается краном, расположенным около масляного насоса.

### Контроль масляной системы (регулировать их воспрещается)

Три. Регуляционный — в крышке масляного насоса. Перепускной — в корпусе фильтра грубой очистки. Предохранительный — у краника масляного радиатора.

### Вспомогательная карьера

Принудительная. Осуществляется соединением картера с системой всасывания, снабжена специальным клапаном.

## Воздушный фильтр

### Карбюратор

Сетчатый с масляным резервуаром. Типа К-49А или К-22Г. Вертикальный баглансбалансированный, с падающим потоком и переменным сечением диффузора. Главный жиклер имеет регулирующую иглу.

Регулятор-ограничитель числа оборотов находится в нижнем патрубке карбюратора и воздействует на дроссельную заслонку.

Карбюратор К-49А имеет пневматический экономайзер и механический насос-ускоритель.

Карбюратор К-22Г имеет экономайзер и ускорительный насос с механическим приводом.

Дифференциальный, с сетчатым фильтром. Имеет привод для ручной подкачки.

### Бензиновый отстойник

Установлен с левой стороны рамы. Снабжен пластичатым фильтрующим элементом.

### Охлаждение

Водное, с принудительной циркуляцией. Система охлаждения — закрытая.

### Радиатор

Трубочато-пластинчатый, трехрядный.

### Пробка радиатора

Находится под капотом. Термометрическая. Снабжена двумя клапанами.

### Водораспределительная труба

Материал — оцинкованный листовая сталь толщиной 0,5 мм. Расположена в водяной рубашке двигателя. Направляет охлаждающую воду для охлаждения впускных клапанов.



Двигатель

Термостат

Водяной насос

Сальник водяного насоса

Вентильатор

Привод вентильатора и двигателя насоса

Пусковой подогреватель

Слив воды  
Затягивание

Системление

Свободный ход передка спидометра

14

Установлены перед радиатором. Степень открытия регулируется с места водителя вручную. (Монтирован в патрубок головки блока. Клапан термостата начинает открываться при температуре 70°С. Полное открытие клапана происходит при температуре воды 83°С.

Центробежный. Подшипник вала водяного насоса и вентильатора — специальный шариковый, радиально-упорный. Торцевой, самоподтягивающийся.

4-х лопастный, штампованный, с несимметричным расположением лопастей.

Дважды трансмиссионными ремнями от коленчатого вала.

Смонтирован с правой стороны двигателя под радиатором. Стоит из жаротрубного котла, соединенного с головкой цилиндра и нижней частью блока и подогреваемой дымом. Подогревает рубашку и масляный картер двигателя.

Через два краника.  
Батареинное.

### СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

Однодисковое, сухое, полуцентробежного типа. Ведомый диск диаметром 254 мм. 35—15 мм (при передаточном двигателе).

Картер сцепления

Коробка передач

Передачные отношения

Привод к спидометру

Крутящая передача

Промежуточная опора

Задний мост

Главная пара

Дифференциал

Одним из чугуна. Рабочая поверхность в сборе с блоком двигателя.

Трехходовый. Четыре передачи вперед и одна назад. Все шестерни се, кроме ведущей, одинаковы с шестернями коробки I-V-M.

1 передача 6,4:1  
2 передача 3,09:1  
3 передача 1,69:1  
4 передача 1,00:1  
Задний ход 7,82:1

Витовой парой, с передаточным отношением 3,80:1 (19 и 5 зубцов), расположенной в задней крышке коробки передач.

Открытого типа, двумя валами. Имеет три кардана с игольчатыми подшипниками. Смажена промежуточной опорой. Валы изготовлены из ступи.

Радиальный шариковый однорядный подшипник в резиновой подушке, установленной в картерной шпильке на третьей поперечине рамы.

Картер заднего моста литой, разъемный, из двух частей, соединенных по фланцу в вертикальной плоскости. Кожухи полуосей запрессованы в полушки картера и прикиплены.

Коническая, со спиральными зубом (40 и 6 зубцов), передаточное отношение 6,67:1.

Конический, с четырьмя сагитальными. Сальники и полуосевые шестерни снабжены бронзовыми упорными шайбами.

15

Дюбели

Полностью разгруженные. При  
становка и снятие прокладочной  
смазки, без разборки моста.

Рессорами.

Передача толкающих усилий и  
реактивного момента от заднего  
моста

### ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Колеса

Негазованные. Диск срези-  
нен с ободом сваркой. Ободы со  
съемными бортовыми кольцами.  
Число шинжек крепления колес  
к ступицам—6.

Число колес

На передней оси—2.  
На заднем мосте—4.

Заднее колесо—1.

Шины: тип и размер

Низкого давления —7,50—20

Давление воздуха в шинах

Передних колес 3 кг/см<sup>2</sup>, задних  
—3,5 кг/см<sup>2</sup>.

Ступицы передних и задних  
колес

Литые из ковкого чугуна. Каж-  
дая ступица вращается на двух  
конических роликовых подшип-  
никах.

Передняя ось

Балка оси двутаврового се-  
чения. Расположение трапеци-  
дального управления — заднее.

Поворотные кулаки

Цельнокованные, с излучи-  
тельными камнями, между которыми  
дип концы балки.

Втулки шкворня

Тонкостенные, свернутые из  
листов. Материал втулок — а19-  
вальный томляк.

Упорные подшипники шкворня  
Углы установки передних колес

Шариковые.

Угол развала колес 1°. Угол  
бокового наклона шкворней 8°.  
Угол наклона шкворней вперед  
(кэстер) 2°30'. Сход колес  
1,5—3,0 мм. (при замере по  
шинам).

Передача усилий переднего моста

Рессоры

Амортизаторы

Рама

Тягающее усилие от рамы и  
реактивный момент от тормозов  
воспринимаются рессорами.

4 — продольные, поперечные-  
тичские. Длина передних рес-  
сор — 1100 мм. Длина задних  
рессор — 1300 мм. Ширина лис-  
тов всех рессор 65 мм. Задняя  
подвеска, кроме основных,  
имеет дополнительные рессоры.

Гидравлические, коршачевые,  
двухстороннего действия. Уста-  
новлены только на передней оси  
автомобиля.

### РАМА

Штампованная из листовой  
стали, клепаная. Лонжероны на-  
рабленные по всей длине и свя-  
заны между собой пятью попе-  
речинами. Профиль лонжерона  
— корытчатый.

Стальной, штампованный, ко-  
рытного сечения.

Кованый, слабжеи пружинной  
двухстороннего действия, имеет  
запорное устройство.

Кованые, установленны на по-  
режних выцах донжеронов ра-  
мы.

### РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Тип рулевого механизма

Конструкция рулевого механизма

Глобоидальный червяк с двой-  
ным роликном.

Ролик размещается на двух ра-  
диально-упорных шариковых  
подшипниках. Вал сошки уста-  
новлен в бронзовой втулке и це-  
линдрическом роликовом под-

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Однопроводная, плюс соединен,  
с «массой».

12 вольт.

Типа Г—21, шунтовый,

12 вольт, 18 ампер.

Типа РР—12, состоит из регулятора напряжения, ограничителя силы тока и реле обратного тока.

Две шестивольтовые батареи типа З-СТ-80, соединенные последовательно.

Типа Б—21 с дополнительными сопротивлением, автоматически выкорачиваемым при падении на педаль стартера.

Типа Р—20, с электрообогревом и вакуумным регулятором опережения зажигания и октан-корректор.

Типа М12/10 или М12/12, с резьбой 18 мм.

Типа СТ—08. Включение тока и ввод пестерки в сцепление с зубчатым венцом маховика осуществляется нажимом ноги на педаль. Пестерки снабжена муфтой свободного хода.

Типа ФГ—2, две шт. Двухсветилье: для ближнего и дальнего света. Разборные, с двухнитевыми фланцевыми лампами в 50 и 21 свечу.

Типа ПД—3, два с лампами по 3 свечки.  
Типа ФД—1, один. Обеспечивает задний габаритный свет, освещение номерного знака и стопсигнала. Снабжен двухнитевой лампой, в 6 и 21 свечу.

Видека проводки

Напряжение в сети  
Генератор

Реле - регулятор

Аккумуляторная батарея

Индикационная катушка

Распределитель зажигания

Зажальные свечи

Стартер

Фары

Подфарники

Задний фонарь

шпильке. Подкосные вала сошки регулируются для возможности выноса червяка и ролика. Червяк установлен в двух конических роликосых подшипниках.

20,5:1 (среднее).

Диаметр 450 мм. с тремя спицами Двухчугуны. Соединения трубучатых тяг с поворотными рычагами и сошкой имеют шаровые пальцы и дружкины. Затяжка соединений продольной рулевой тяги — регулируемая.

## ТОРМОЗЫ

Колодочные, на все 4 колеса.

Самые (независимо от ступиц). Диаметр тормозных барабанов передних колес 355 мм., ширина их колодок 60 мм. Диаметр тормозных барабанов задних колес—380 мм, ширина их колодок—80 мм. Диск барабана — стальной. Обод — чугунный, залит вокруг стального диска.

Гидравлический. Главный цилиндр отлит задно с резервуаром для тормозной жидкости и установлен на кронштейне передних. Диаметр главного цилиндра — 32 мм. Диаметр колесных цилиндров: передних тормозов 35 мм, задних тормозов — 38 мм.

Дискосный. Двухколодочный. Диск установлен на вторичном валу коробки передач. Рычаг ручного тормоза расположен слева от рычага переключения ступицы вперед.

## Привод ножных тормозов

Ножные тормозы  
Тормозные барабаны

Передаточное отношение  
Рулевое колесо  
Рулевые тяги.

## Ручной тормоз

Центральный переключатель света

Типа П—7, расположен на панели приборов. Его рукоятка с надписью «свет» имеет три положения: выключено, включен свет подфарников и заднего фонаря, включен свет фар и заднего фонаря.

Ножной переключатель света

Расположен левее педали сцепления; переключает фары на дальний и ближний свет.

Подкапотная лампа

Типа ПП—1, одна, с выключателем и лампой в 3 свечи.

Предохранители

Один толстовой на 20 ампер в цепи освещения (на все источники света, кроме передоной и подкапотной лампы). Плавление предохранителя в блоке типа ПР—10 на три цепи: сигнала, приборов и заднего фонаря (последний, кроме того, защищен тепловым предохранителем).

Приборы

Комбинация приборов типа КИ—5, содержащая: спидометр со счетчиком пройденного километража, амперметр, указатель уровня бензина, а также импульсные приборы: масляный манометр и указатель температуры воды. Комбинация приборов освещается двумя лампами с токовыми «миниматорный сван» 12 вольт на 1 свечу и снабжена такой же третьей лампой, указывающей включение дальнего света фар.

Переключатель освещения комбинации приборов и фонаря

Типа П—20, находится снизу панели приборов, слева от рулевой колонки.

Педаль

Типа ПП—2.

Включатель стопсигнала.

Сигнал.

Кнопка сигнала.

Штепсельная розетка.

### КАБИНА И ПЛАТФОРМА

Тип кабины

Оборудованная кабина

Сиденья

Вентиляция кабины

Калот и оверсинис

Тип платформы

Размеры платформы (внутренние)

Типа ВК—10 включает стоп-сигнал при нажатии на тормозную педаль.

Типа СУ—43 вибрационный, двухпроводный.

В центральной части рулевого колеса.

Типа 47—К, для включения передоной лампы, расположена в средней части кабины под панелью приборов.

Закрытая, металлическая двухместная с подъемным U-образным передним стеклом и задним окном с сеткой. Двери деревянные.

Углубленный стеклоочиститель, зеркало заднего вида, ящик для мелких вещей, коврик пола.

Мягкие, раздельные для водителя и для пассажира, с мягкой обшей спинной. Сиденье регулируется по росту водителя.

Опускаем боковых стекол и подъемом ветровой рамы. В верхней части передка кабины имеется люк, открываемый изнутри.

Калот, открывающийся кверху. Задние колеса снабжены отражателями и штыками.

Деревянная, с деревянными продольными и поперечными брусками. Борты снабжены металлическими усилителями. Откидной борт задний.

Длина 2940 мм.  
Ширина 1990 мм.  
Высота бортов 540 мм.

Платформа снабжена ящиком для крупного шиферского инструмента.

## ОБОРУДОВАНИЕ

### Шоферский инструмент

В машине прилагаются две сумки с набором шоферского инструмента и трехсторонний домкрат.

### Оборудование для механической накачки шин

Для механической накачки шин автомобиль оборудован:

1. Механическим насосом с приводом от коробки передач или
2. Приспособлением для накачки шин от цилиндра двигателя.

## НОРМЫ И ЕМКОСТИ ЗАПРАВКИ:

Вязиновый бак	90 л.
Система охлаждения: с котлом без котла	14,5 л. 13,5 л.
Система смазки двигателя (включая фильтры грубой и тонкой очистки)	7,0 л.
Воздушный фильтр	0,5 л.
Картер коробки передач	3,3 л.
Картер заднего моста	3,0 л.
Картер рулевого механизма	0,5 л.
Амортизаторы (2 шт.)	0,145 л. (каждый).
Система гидравлического привода ножных тормозов	0,5 л.
Передние ступицы	250 г. (каждая)
Задние ступицы	450 г. (каждая)

## 2. Обкатка нового автомобиля

Продолжительность периода обкатки установлена в 1000 км. В это время автомобиль требует от водителя повышенного внимания и особого ухода.

В период обкатки необходимо строго придерживаться следующих указаний:

1. Обкатку производить на маслах и бензинах наилучшего качества. Заправленное в картер двигателя масло не менять до конца обкатки, если оно не потемнеет. В случае потемнения масла, заметного на стержне масляекзагателя, масло сменить ранее, одновременно заменив фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки.

Долгему маслу во время обкатки производить наиболее тщательным маслом, из числа рекомендованных для зимнего времени.

2. Не трогаться с места с непрогретым двигателем и ни в коем случае не давать ему больших оборотов.

3. Не ездить на прямой передаче быстрее 45 км/час, на третьей 25 км/час, на второй 14 км/час, на первой 7 км/час.

Важно—не превышать во время обкатки скорость 45 км/час на прямой передаче. В противном случае из-за перегрева кожи пружинер-мехно выходят из строя салыниги ступиц передних и задних колес и промежуточной опоры карданного вала, что вызовет утечку смазки.

4. Не перегружать двигатель. Нагрузка машины не должна превышать 2000 кг. Езда с прицепом воспрещается. Кроме того, в этот период следует избегать езды по тяжелым дорогам, глубокой грязи и т. д.

5. Необходимо следить за температурой тормозных барабанов. В случае необходимости регулировать тормозы, в точном соответствии с указаниями, приведенными в разделе «Тормозы». Следует иметь виду, что до проработки колодок, тормозы не дают полного эффекта. Одновременно проверить, в случае нагрева ступиц, стеленъ затежки подшипников и при необходимости отрегулировать.

6. Не допускать плавной работы двигателя на холостом ходу. Устойчиво давать несколько повышенные обороты холостого хода. Первый

двигатель вращается ту же преработавшиеся и поэтому на малых 000-ротаж может работать неустойчиво.

7. После 250 и 500 км. пробега подтянуть гайки шпигелс крепления головки блока двигателя. соблюдая порядок затяжки, указанный на рис. 2.

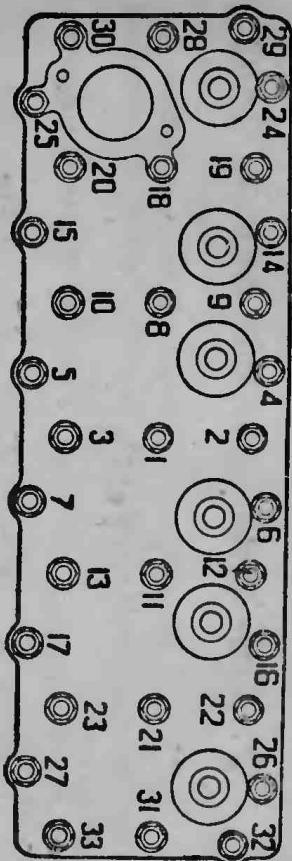


Рис. 2. Порядок затяжки гаек головки цилиндров.

Эту операцию надо делать специальными ключом (прилагается к машине), без рывков и только при холодном двигателе. Подтягивать головку горючего двигателя нельзя, так как она изготовлена из алюминия стлава, имеющего большой коэффициент расширения, чем стальные шпильки ее крепления.

8. Все точки машины, для которых карта смазки предусматривает смазку через 1000 км, смазать первый раз перед первым выездом, второй после—500 км пробега и третий раз—после 1000 км. В дальнейшем действовать в соответствии с картой смазки.

9. В течение обката (пробега первой 1000 км) особенно внимательно следить за состоянием всех креплений машины. Все ослабевшие гайки сейчас же подтягивать, в частности, гайку крепления сошки руля, а также гайки стрелочной фессор.

По окончании обката, кроме выполнения операций ежедневных и еженедельных осмотров автомобиля (см. ниже) производить следующее:

1. Тщательно осмотреть всю машину и проверить весь ее крепеж, в том числе регулировку подшипников ступиц передних и задних колес и при надобности отрегулировать их.
2. Сменить масло в двигателе. Марку масла взять соответственно сезону. Картер двигателя промывать жидким маслом (ни в коем случае не керосином!).
3. Сменить смазку в картерах коробки передач и заднего моста, промыв их при этом керосином.

4. Проверить зазор между контактами прерывателя и установить зажатия и, если нужно, отрегулировать их.

5. Отрегулировать карбюратор на малые обороты холостого хода.

6. Спустить из бензинового бака и отстойника отстоявшуюся воду и грязь.

7. Проверить действие тормозов. Если полное торможение наступает только во второй половине хода педали, пронавести их регулировку.

8. Проверить и, если нужно, отрегулировать натяжение ремней вентилятора, избегая перетяжки (см. раздел «Система охлаждения»).

9. Проверить угловый вес и уровень электролита. и, если нужно, долить батарею дистиллированной водой.

10. Подтянуть клеммы проводов аккумуляторной батареи и смазать их вазелином или солидолом.

11. Продуть генератор и стартер сжатым воздухом и протереть их болельторы чистой тряпкой, слегка смоченной в легком бензине.

12. Подтянуть крепления амортизаторов и их стоек.

13. Проверить величину свободного хода педалей сцепления (35—45 мм.) и тормоза (8—14 мм.).

14. Проверить уровень жидкости в главном тормозном цилиндре. По выполнении всех данных выше указаний автомобиль может поступить в нормальную эксплуатацию.

### 3. ЗАПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Необходимо различать три случая запуска двигателя:

- А) Запуск теплого двигателя.
- В) Запуск холодного двигателя при умеренной температуре.
- В) Запуск холодного двигателя при низкой температуре.

#### А. ЗАПУСК ТЕПЛОГО ДВИГАТЕЛЯ

- а) Включить зажигание.
- б) Нажать на педаль стартера и держать ее в этом положении, пока двигатель не завестись (но не свыше пяти секунд!) Педаль акселератора совсем не трогать!

Теплый двигатель, находящийся в исправном состоянии, при уменьшении нагрузки обычно заводятся с первых оборотов. Если исправный двигатель не заводится после двух—трех повторных попыток, то причиной этого почти всегда является переобогащенная смесь—«перссос». Для устранения переобогащения необходимо прудуть пиндидры двигателя свежим воздухом.

Для этого следует включить зажигание и нажать каблучком на педаль акселератора медленно до отказа, а затем носком ноги на педаль стартера. Не нажимать на педаль несколько раз подряд, так как каждый раз ускорительный насос будет подавать дополнительно бензин в смесительную камеру карбюратора и чрезмерно обогатит смесь. Если при полностью открытом дросселе двигатель не заведется, то после «продувки» педальку надо проинвестить обычным порядком, как указано выше.

Причинами переобогащения смеси у теплого двигателя могут быть: неплузное приключение поаосса, перегибание карбюратора из-за неимсривности поаосса, отказала или поаосса, сгибание боаосса регулядровка системы холодного хода и нааааивание бензина во всасывающую трубу нааааивом на педаль акселератора ввиду действия ускорительного насоса.

Если теплый двигатель требует при запуске поаосса «поаосса», то это указывает на засорение жиклеров карбюратора (и в первую очередь системы холодного хода). Их необходимо вывернуть и прудуть,

При заводе очень горячего двигателя, в особенности заглушенного, вследствие его перегрева при трогании с места и т. п., рекомендуется делать продувку пиндидров, как указано выше. При этом двигатель быстро заводится.

#### Б. ЗАПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ УМЕРЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

После длительного стоянок всегда необходимо, перед запуском, подкачать бензин ручным рычагом бензонасоса в карбюратор для возникновения возможной потерь бензина вследствие испарения или подтекания.

Порядок запуска двигателя следующий:

1. Вытянуть до отказа манетку — «поаосса» воздушной заслонки карбюратора. Воздушная заслонка должна плотно закрыться. Вытянуть манетку вручную газа или нажать на педаль газа не следует, так как особый акцентрир, связанный типой с системой воздушной заслонки, автоматически прудоткрывает дроссельную заслонку настолько, сколько нужно для успешной работы двигателя.

2. Включить сцепление, нажав до отказа на педаль. Это разгружает стартер, так как избавляет его от необходимости приводить вместе с двигателем шестерни коробки передач, находящиеся в сцепившемся масле.

3. Включить зажигание.

4. Нажать носком ноги на педаль стартера. Держать стартер включенным можно не более 5 секунд. Интервалы между включениями стартера должны быть не менее 10—15 секунд.

5. Как только двигатель заведется, сейчас же влить манетку поаосса на  $1/4$  ее хода и только после этого можно немного увеличить число оборотов двигателя манеткой газа или педалью акселератора.

Обычно двигатель, с правильно отрегулированными карбюратором и исправной системой зажигания, заводятся с первой или второй попытки. По мере прогрева двигателя, манетку «поаосса» необходимо постепенно вдувать до полного открытия воздушной заслонки.

Следует помнить, что злоупотребление «поаоссом» ускоряет износ двигателя и ведет к перерасходу топлива.

Если двигатель не заведется после трех попыток, то следует произвести продувку, как было указано выше, и повторить попытки запуска. Если после трех повторных попыток двигатель не даст вспышек, то

— прежде чем продолжать завожку, нужно проверить исправность зажигания и питания.

Многократные безуспешные попытки заводки не только разряжат и портят аккумуляторную батарею, но и в очень сильной степени ускоряют износ цилиндров самого двигателя. Остерегайтесь «пересоха» — он до крайности осложняет запуск двигателя.

Обычно, причинами затруднительного запуска двигателя при правильном пользовании «пожиссом» являются:

- а) неудовлетворительное состояние контактов прерывателя или неправильная величина зазора между ними;
- б) утечка тока высокого напряжения в крышке распределителя вследствие ее загрязнения снаружи или внутри;
- в) неисправные, с поврежденными изоляторами, электродами и т. д. или загрязненные свечи;

г) неисправная электропроводка высокого или среднего напряжения; д) отсутствие подачи топлива в карбюратор.

Начинать движение автомобиля можно только после того, как двигатель протрется не менее, чем до 50°C. Для ускорения прогрева следует закрывать жалюзи радиатора, а в холодную погоду прикрывать дополнительно и передний клапан утеплительного чехла капота.

Безусловно запрещается для ускорения прогрева холодного двигателя работа на больших оборотах, а также продолжительная езда на первой и второй передачах.

### В. ЗАПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Пуск двигателя в холодное время года, в условиях низких температур, требует от водителя ряда навыков. Все они могут быть приобщены сравнительно быстро, однако, лишь после усвоения изложенных ниже основных понятий.

При условии соблюдения указаний завода при указанных обстоятельствах:

- а) легкость проворачивания двигателя;
- б) образование в цилиндрах двигателя рабочей смеси, способной дать вспышку при данной низкой температуре;
- в) получение между электродами свечей искр, обладающих достаточной энергией для надежного воспламенения смеси.

При отсутствии одного из трех приведенных условий завожка будет безуспешней. Так, например, если двигатель легко проворачивается, но в его цилиндрах отсутствует рабочая смесь, способная к воспламенению, то при завожке он не даст ни одной вспышки. Если, наоборот, будет обеспечено надлежащее смешивание, но двигатель будет слитком туго проворачиваться, то энергии вспышки в каждом цилиндре будет недостаточно, чтобы провернуть двигатель. Он может давать вспышки, но не будет заводиться.

Если, наконец, при удовлетворительном смешивании и легкости проворачивания двигателя, искра в свечах будет слаба, то двигатель все же заводиться не будет.

#### а) Обеспечение легкости проворачивания двигателя

Двигатель заводится только тогда, когда сила вспышки в одном цилиндре будет в состоянии провернуть коленчатый вал двигателя до положения, соответствующего вспышке в следующем цилиндре. Если двигатель вращается настолько туго, что сила вспышки проворачивает его на меньший угол, то двигатель не заведется. Поэтому, если двигатель вращается слишком туго, то необходимо приступить к его завожке. Двигатель притягивается стартером или заводной рукояткой до тех пор, пока он не начнет вращаться достаточно легко за счет размыкания бензином масла на стенках цилиндров и разогревания за счет выделения тепла от трения. Нырми словами, в этом случае двигатель будет газопревращаться за счет разрядки аккумуляторной батареи или затраты физической энергии водителя. Совершенно очевидно, что такой способ крайне нецелесообразен и поэтому необходимо сначала обеспечить легкость проворачивания двигателя и только после этого приступить к его завожке.

Оценка готовности двигателя к запуску делается по ощущению сопротивления компрессии в цилиндрах двигателя на заводной рукоятке.

Если при проворачивании двигателя заводной рукояткой компрессия в отдельных цилиндрах ощущается отчетливо и эта компрессия в состоянии несколько отставать коленчатый вал в обратном направлении, то двигатель можно заволить.

Легкость двигателя к запуску может быть определена и по числу оборотов, с которыми стартер проворачивает двигатель.

Для успешной завожки необходимо не менее 60 оборотов коленчатого вала в минуту.



Нормальным способом охлаждения любого провозрадавшего двигателя является применение кабовязкого масла с низкой температурой застывания (автом 4 или 6).

Однако, не всегда имеется возможность получить требуемое масло и приходится прибегать к подогреванию двигателя.

Рекомендуются следующие способы:

1) Заливка в двигатель горючего масла. В этом случае масло слезает сливаться из двигателя в чистую посуду с вечера. Утром необходимо масло подогреть до температуры 80—90°C и залить его в двигатель непосредственно перед запуском. Заливка вместо горючего — тентного масла совершенно бесполезна. Непосредством указанного способа двигателя больше вероятность загрязнения масла при его сливе и хранении.

2) Прогрев рубашки цилиндров двигателя проливанием горячей воды. Горячая вода заливается в радиатор и остывшая спускается из рубашки до тех пор, пока двигатель не начнет вращаться достаточно легко. Нежелательным этого способа является необходимость иметь несколько ведер горячей воды.

3) Внешний подогрев картера двигателя, с находящимся в нем маслом. Подогрев рекомендуется производить паяльной лампой, избегая при этом местных перегревов картера. Указанный способ дает лучшие результаты при одновременном прогревании цилиндров горячей водой.

#### б) Обеспечение образования рабочей смеси в цилиндрах двигателя

Известно, что смесь бензина и воздуха воспламеняется только в том случае, если ее состав находится в определенных пределах — слишком бедная или слишком богатая смесь не воспламеняется.

При запуске двигателя, в особенности в холодную погоду, тяжелые фракции бензина не испаряются, а остаются во всасывающей трубе и в цилиндрах в жидком виде, и в образованной рабочей смеси не участвуют. Поэтому, при запуске в районе холодного двигателя, до его прогрева, нужно подавать значительно больше бензина, чем требуется для работы горячего двигателя.

Еще еще усложняется тем, что автомобильный бензин имеет сравнительно малое количество летучих фракций, участвующих при запуске в образовании рабочей смеси, и поэтому при запуске необходимо только заботиться о подаче дополнительного количества бензина в цилиндры, но и необходимо принимать меры для возможного полного испарения и распыления этого бензина.

30

Количество дополнительного бензина, засасываемого при запуске, не должно быть чрезмерным.

Линейный бензин, при верхнем карбюраторе, собирается во всасывающей трубе и выйти наружу не может. Когда двигатель начинает давать вспышки, этот бензин устремляется в цилиндры, заливает свечи и этим затрудняет запуск.

Поэтому подсеивание дополнительного бензина при запуске слезает производится в определенном количестве.

При полном закрытой воздушной заслонке, при каждом обороте двигателя ГАЗ-51, засасывается 4 куб. см. бензина, за 50 оборотов двигателя будет засосан полный стакан. Отсюда понятно, что подсеивать бензин при запуске нужно умеренно, и что «пересознание» двигателя трудно проделать, так как при этом приходится удалять большое количество тяжелых фракций бензина, неравновесия во всасывающей трубе.

Для обеспечения образования в цилиндрах рабочей смеси должного состава необходимо:

1) Следить за тем, чтобы при полностью вытянутой манжете подсоса воздушная заслонка карбюратора была бы обязательно плотно закрыта.

2) Производить предварительное подсеивание, не включая зажигания, с помощью вытянутой манжетки подсоса, не прибавляя газа. Дроссельная заслонка при этом будет автоматическим приоткрыта, насколько нужно, экцентриком, связанным с управлением «шток-соем». Такой способ подсеивания обеспечивает более полное испарение и распыливание бензина за счет увеличения разрежения во всасывающей трубе и поступлении в нее бензина через систему холостого хода.

3) При температуре ниже минус 10°C для образования нормальной рабочей смеси производить подогрев всасывающей трубы кипятком, как указано ниже, в описании порядка пуска.

4) После включения зажигания, задатку производить также с помощью вытянутой манжетки подсоса, не прибавляя газа, педалью акселератора или манжеткой газа. Последнее необходимо, чтобы накопившийся во всасывающей трубе бензин не был сразу увлечен в цилиндры и не задал бы свечи, как только двигатель даст вспышки.

При таком способе двигателя первое время после завода получает воздух через клапан в воздушной заслонке карбюратора. При этом двигатель работает устойчиво только в том случае, если дроссельная заслонка открыта полностью, насколько ее автоматическая открыла ав-

31

пентри, связанный с тягой погоса. Решетка проходного сечения капаана в воздушной заслонке и открытие дросселя подобрали дру- к другу.

### в) Обеспечение воспламенения рабочей смеси

Неисправность системы зажигания является наиболее часто встречающейся причиной плохой работы не только холодных, но и теплых двигателей.

Если искра на электродах свечей слабая и цвет ее красноватый, то система не в порядке и ожидать хорошей работы нельзя.

Увеличенная степень сжатия двигателя ГАЗ-51 создает повышенные требования к силе искры на электродах свечей, необходимой для воспла- менения сильно сжатой рабочей смеси.

Искра на электродах должна быть четкой и длинной, а ее цвет голубым.

Обычно при пользовании стартером, в особенности, когда двигатель проворачивается медленно, напряжение аккумуляторной батареи сильно падает. Вместе с этим падает и напряжение зажигания, а следовательно уменьшается и мощность искры на свечах.

В катушке зажигания ГАЗ-51 имеется дополнительное сопротивление, которое автоматически выключается при включении стартера. Это устройство обеспечивает эффективное зажигание при пользовании стартером в холодную поруку при хорошо заряженной аккумуляторной батарее.

Для того, чтобы не иметь затруднений с запуском в холодное время года, необходимо при наступлении холодов, проверить и привести в порядок систему зажигания: проверить всю проводку, очистить и под- тануть ее контакты, заменить нетолстые провода, проверить аккумуляда- торную батарею.

Необходимо заменить свечи новыми или, во всяком случае, сместить свечи, дающие перебои в искрообразование.

Следует проверить и постоянно следить за:

1) чистотой контактов прерывателя и правильностью зазора между ними;

2) отсутствием утечки тока высокого напряжения в проводах, крышке распределителя и т. п.;

3) чистотой свечей и правильностью зазоров между их электродами;

4) правильным состоянием и зарядкой аккумуляторной батареи.

Во избежание закаливания свечей необходимо отрегулировать систему холостого хода карбюратора на возможно более бедную смесь и не

допускать длительной работы двигателя на холостом ходу перед оста- новкой двигателя на ночь (см. ниже).

Надо придавать очень большое значение правильности регулировки холостого хода карбюратора—если нет хорошей работы двигателя на холостом ходу, не будет и хорошего запуска.

Чистота изоляторов свечей имеет исключительное значение. Понада- ние безышица на чистый изолятор почти безвредно, тогда как смачива- ние безышицом накопленного изолятора вызывает утечку тока и отекд в работе свечи.

Применение более холодных свечей чем М12/10, рекомендованных заводом, неизбежно приводит к закапчиванию изолятора. В тех слу- чаях, когда свечи в двигателе сильно закапчиваются и замедляются из-за износа самого двигателя, необходимо для заведки применить ком- плект чистых свечей, которые после заведки следует сейчас же заменить старыми. Последнее в порядке двигателя будут работать, хотя зазестд на них холодный двигатель иногда невозможно.

### г) Порядок пуска двигателя без применения пускового подогревателя

Приступать к пуску двигателя можно только при исправной систе- ме зажигания и чистых свечах.

1. Перед пуском приготовить два литра кипятка или оцепь горячей воды с температурой не ниже 80°С.

2. Выключить сигнальное и поставить между педалью и сцеплением монтажную лопатку бортового колеса колоса.

3. Стропнуть с места рукой вентилятор для устранения возможного прдмержания вилка водяного насоса.

4. Обеспечить одним из описанных выше способов легкость прово- рачивания двигателя настолько, чтобы на пусковой рукоятке отчетли- во ощущалась компрессия в отдельных цилиндрах.

5. Подкачать бензин ручным рычагом бензонасоса для возмещения возможных потерь бензина вследствие подтекания или пераисна.

6. Подогреть всасывающую трубу, вылив на нее 1 1/2 литра горячей воды. Воду следует лить медленно тонкой струей на носика чайника или нипага с диаметром отверстия 5—6 мм. Если воду вылить быст- ро, то ее тепло не успеет передаваться трубе.

При температуре воздуха выше минус 10°С—подогревание трубы не обязательно.

7. Вытннуть до отказа манжетку пожоса, затем, не включая зажига- ния и не прибавляя газа, произвести предупредительное пожосывание («зарядку») двигателя, проворачивая его пусковой рукояткой на 3 оборота.

8. Вылить оставшиеся  $1/2$  литра горячей воды на всасывающую трубу.

9. Включить зажигание и завести двигатель рукояткой или стартером (если это допускает состояние аккумуляторной батареи) с полнотоком вытянутой манжеткой помпы, не прибавляя газа. Если заводка производится стартером, не следует держать его включенным более 5 секунд. Интервалы между выключениями должны быть не менее 10—15 секунд.

10. Как только двигатель заведется, сейчас же вставить манжетку помпы на  $1/4$  ее хода и только после этого можно незначительно увеличить число оборотов его манжеткой газа или педалью акселератора. По мере прогрева двигателя манжетку помпы постепенно выдвигать, оставляя ее вытнутой, насколько необходимо для устойчивой работы двигателя.

11. Закрыть оба сливных крана системы охлаждения и заложить ее водой, как указано ниже.

До прогрева двигателя недопустимо давать ему высокие обороты во избежание выглаживания подшипников из-за недостаточного поступления к ним залитого масла.

При запуске с помощью стартера, следует учитывать, что муфта включения стартера ГАЗ-51 при вспышках в отдельных цилиндрах не выключается и что в этом случае допускается «раскручивание» двигателя одновременно с помощью стартера и ручных вспышек в цилиндрах. Как только двигатель заведется, то педаль стартера следует немедленно отпустить, так как в противном случае стартер разовьет чрезмерно большие обороты, вызывающие его повреждение.

Для увеличения срока службы аккумуляторной батареи, рекомендуется при запуске холодного двигателя избегать применения стартера. Кроме того, следует учитывать, что при низких температурах емкость аккумуляторной батареи уменьшается.

Всю подготовку к запуску двигателя надо делать достаточно быстро, так как иначе выходящая труба остынет и все принудительно не дадут результатов.

Если при запуске в указанных условиях, двигатель будет «интересен», о чем будут свидетельствовать отсутствие вспышек, морозы электродов и изоляторы свечей, а также клубы белого пара, выходящего из трубы двигателя,—то следует прекратить заведку и перейти к продувке цилиндров двигателя. Для «продувки» (в данном случае) следует вывернуть свечи, полностью открыть дроссель карбюратора и провернуть коленчатый вал двигателя несколько раз.

Затем следует залить, примерно по половине столовой ложки, горячего масла в каждый из цилиндров. Провернуть двигатель несколько раз для того, чтобы разогреть залитое масло по стенкам цилиндров и этим восстановить компрессию.

Прочистить и просушить свечи (не перегревая верхней части изолятора), завести их на место и, прогнав еще раз всасывающую трубу, вновь перейти к запуску двигателя. В случае необходимости слить разлитое бензином масло из двигателя и залить свежее.

Иногда, когда запуск двигателя по тем или иным причинам (обычно по нехватке воздуха) затрудняется и сопровождается «перескакиванием», бывает полезно пойти на заведку двигателя буксирным автомобилем, как указано ниже. Этот способ нежелателен, однако, при этом «интереснее» он обеспечивает запуск.

Заливку воды в систему охлаждения припуске холодного двигателя в условиях низких температур окружающей среды) следует делать после того, как двигатель заведен и промазать ее медленно, чтобы весь воздух из системы успел выйти.

Если есть достаточное количество горячей воды, то она может быть залита и до заведки, однако, при этом нужно проявлять большую осторожность, так как вода быстро охлаждается и при неудаче с запуском может легко замерзнуть.

#### д) Порядок пуска двигателя с применением пускового подогревателя.

Систематическая заведка двигателя автомобилем, устанавливающих продолжительное время на морозе и, таким образом, сильно застывающих, не говоря уже о значительных трудностях, чрезвычайно средно указывается на долговечности самих двигателей.

Это понятно, если учесть, что заводка в таких условиях (в особенности при бензине с низким содержанием пусковых фракций) неизбежно связана со сливанием смазки со стенок цилиндров.

Система смазки холодного двигателя (с сильно застывшим маслом) работает не эффективно и далеко не полностью. Слабо смазываемая подшипники, так как нагнетаемое насосом масло не способно продавить «столбы» смазки, застывшей в каналах блока. Очень плохо смазываются все те места в двигателе, куда смазка попадает разбрызгиванием. В результате всего этого, фрикционные двигатели, доведя до конца часть холодного запущен, резко падает, и двигатель требуют срочного ремонта уже после небольшого времени эксплуатации.

Для обеспечения уверенного запуска двигателей в условиях низких температур, а также для своевременного поднятия их долговечности при запуске автомобилей ГАЗ-51 снабжены пусковыми подогревателями.

Подогреватель смонтирован с правой стороны двигателя, под капотом. Подготовка автомобиля к запуску и сам запуск при наличии пускового подогревателя производится в следующем порядке:

1. Приготовить два ведра воды и отсудить (в небольшом ведре с носиком) 5 литров воды.

2. Закрывать сливной крайней системы охлаждения, расположенный на котле (рукоятка этого крайняя выведена под радиатор, с правой стороны). Отвернуть пробку в заливочной воронке котла.

3. Разжечь лампу пускового подогревателя. Для этого надо туго завернуть пробку наливного отверстия резервуара лампы, а также завернуть регулировочную иглу форсунок. Сделать 5—6 ходов насосом. Открыть крышку розетки, налить в ее чашечку бензин, закрутить бензин, защитная игла от ветра. Для ускорения разгорания лампы, ее следует ставить так, чтобы выходящий конец горелки был несколько приподнят; кроме того, лампу рекомендуется приподнять к каменной стене или листу железа с зазором до конца горелки в 10—20 мм. По истечении 10 минут с начала разжигания, следует приоткрыть регулировочную иглу и закрыть крышку розетки.

Если лампа горит желтым пламенем, а бензин нефтянически выбрасывается из форсунок в жидком виде—розжиг лампы следует продлить. Лампа горит нормально, если игла имеет синевастый цвет. Длина его 190—210 мм, и при горении слышится легкое гудение. Форсушка горелки нуждается в периодической чистке с помощью особой иглы, которая хранится в ручьятке лампы.

Поддержание горения лампы производится периодической подкачкой насосом.

Для лампы пускового подогревателя применять нестилизированный бензин!

4. Для удобства установки лампы в котел подогревателя повернуть переднюю колесца автомобиля в крайнее правое положение (это рекомендуется делать еще с вечера, при остановке автомобиля).

5. Снять крышку с котла пускового подогревателя, убавить несколько игла лампы и ввести ее в жаровую трубу котла (рис. 3).

6. Немедленно залить воду в котел до уровня наливного отверстия в воронке (5 литров) и завернуть пробку. При этом водой будет заполнен котел и частично ручьятка бачка цилиндра. В радиатор вода не подает. После этого вновь усилить игла лампы.

7. Закрывать капот радиатора, а при наличии утеплительного чехла капота—закрывать полностью и его передний клапан.

При сильном ветре заплотить снизу наветренную сторону машины

так, чтобы горячие газы, выходящие из нижнего бачка котла и омывающие капот, не сдувались бы в сторону.

8. После 20—30 минут горения лампы в котле, котла головка цилиндра прогреется до 45—50°С, повернуть двигатель несколько раз с помощью заводной рукоятки. Говячий к запуску двигатель легко заводятся, причем на заводной рукоятке отчетливо ощущается сопротивление компрессии.

**Примечание:** Температура 50°С является предельной, которую может терпеть наружная сторона дуги при прикосновении к нагретому предмету.

9. Вынуть лампу пускового подогревателя из котла.

10. Обязательно приоткрыть капот для выхода из него продуктов сгорания и обеспечения доступа свежего воздуха к карбюратору.

11. Зашушнуть двигатель, пользуясь указаниями п. «Б» «Запуск холодного двигателя при умеренной температуре» — настоящего раздела.

12. Котла двигатель завертеть, закрыть сливной крайние радиатора и заплотнить всю систему водой.

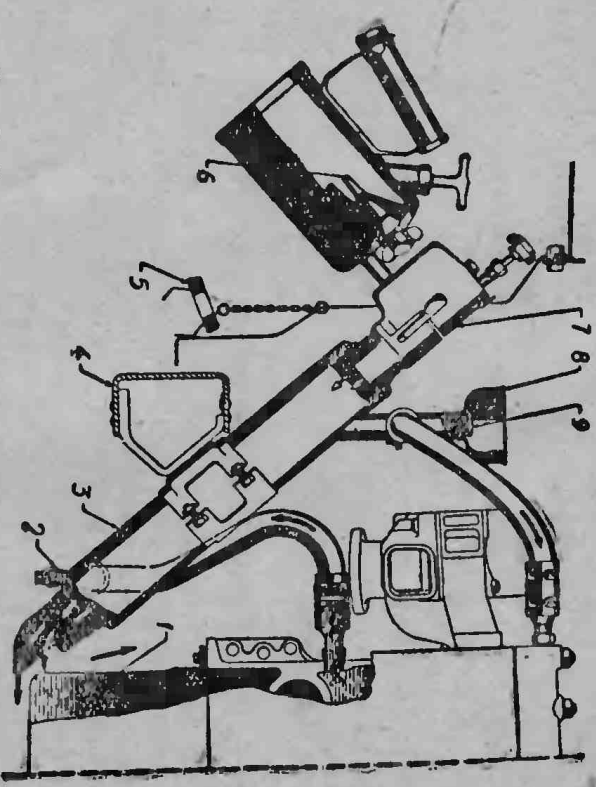


Рис. 3. Установка лампы в котел пускового подогревателя.

1—картер двигателя, 2—сливной крайние котла, 3—котел пускового подогревателя, 4—тонжерон рамы, 5—крышка котла, 6—воронка для заливки лампы, 7—лампа, 8—воронка для заливки воды в котел, 9—пробка котла.

Заливку воды надо производить медленно, чтобы весь воздух из системы охладителя успел выйти.

13. Получить доступ кустового подогревателя, отвернув пробку низкого отверстия резервуара. Закрыть крышечкой отверстие жаровой трубы котла.

При наличии в системе охладителя незамерзающих смесей «антифриз» — подготовку к запуску двигателя следует вести, как было указано выше, за исключением п.п. «1», «2», «6» и «12».

Перед разогревом двигателя, необходимо убедиться, что антифриз в системе охладителя и в котле не застыл и находится в жидком состоянии. Застывший антифриз не может циркулировать через котел и рубашку блока и поэтому, при разогреве котла может разорваться. При застывшем антифризе пользование кустовым подогревателем невозможно.

Для сокращения времени разогревания двигателя с помощью кустового подогревателя и «фенечечки» уверенного образования привалочной рафочей смеси весьма важно, чтобы автомобиль был снабжен утепленными чехлом на каловый двигатель.

Рекомендуется (в особенности при недостатке опыта) не торопиться с началом работы и дать проработать кустовому подогревателю минимум 5—10 минут, разогрев двигателя должным образом.

Если при запуске произойдет «пересос», то двигатель следует «продуть», как об этом было сказано ранее.

При пользовании кустовым подогревателем, а также при запуске и прогреве двигателя в закрытом помещении необходимо принимать меры предосторожности для того, чтобы не отравиться чрезвычайно ядовитым угарным газом.

### Г. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ БУКСИРОВОЙ АВТОМОБИЛЯ

Запуск двигателя буксировкой автомобиля следует производить только в исключительных случаях. В особенности недопустимо запускать буксировкой двигатель с застывшим маслом, то есть тогда, когда с точки зрения водителя это наиболее нужно. Как указывалось ранее, запуск двигателя при застывшем масле всегда приводит к резкому сокращению срока его службы, а иногда к тяжёлым авариям вплоть до обрыва шатунов.

Без вреда для двигателя запуск буксировкой можно применять только для двигателя, вращающийся настолько долго, что коленчатая ось свободно крутится на заводной рукоятке. В противном случае двигатель обычно может быть легко заведён и без применения буксировки.

Таким образом, естественным образом случаев применения запуска буксировкой является ликвидация тяжёлых деревьев, утраченных колёсных шинами способами требует определённых навыков, много труда и времени.

Для запуска двигателя буксировкой необходимо:

1. Соединить буксирный прибор буксируемого автомобиля с перетяжками крепления зацепляемого с помощью троса (каната или цепи) на лекальной прочности, длиной 8—10 метров. Особенно рекомендуется прикрепить жёсткий буксир длиной около 4 метров, изготовленный из волюпробной трубы или другого подходящего материала.

2. У буксируемого автомобиля включить третью или прямую передачу, включить зажигание и нажать на педаль сцепления.

3. Плавно тронуться с места и по достижении постоянной скорости 15—20 км в час, плавно включить сцепление буксирного автомобиля. Даже, пользуясь, если нужно, ножосом, завести двигатель, как это делается при запуске стартером.

Производить запуск буксировкой на скоростях выше 20 км/час не следует, так как это связано с опасностью столкновения при неожиданном запуске двигателя буксирного автомобиля.

4. Как только двигатель завяжется, выключить сцепление, потянуть рычаг переключения в нейтральное положение и, слегка тормозя, дать сигнал в отставке переднему автомобилю. Обратить внимание на показания масляного манометра и, если через 10—15 секунд манометр не покажет давления, немедленно остановить двигатель и разогреть в нём масло. После запуска двигателя залить в систему охладителя воду.

5. В случае, если запуск двигателя буксировкой затягивается, и масло в двигателе сильно разжижено бензином, то следует его заменить свежим.

### Д. ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

После прекращения движения автомобиля с большой нагрузкой, следует двигателю дать проработать в течение 2-х минут на малых оборотах холостого хода и только после этого выключить зажигание.

Это необходимо для обеспечения постепенного и равномерного охлаждения клапанов двигателя и других его рабочих частей.

Необходимо помнить, что нагрев, загромождение или замасливание свечей сильно ослабляет запуск. Длительная работа двигателя на холостом ходу приводит к закопчиванию свечей и отложению в заводке, тогда как работа двигателя под нагрузкой очищает свечи. Поэтому не

следует работать на холостом ходу более пяти минут. Безусловно не следует без крайней нужды длительно оставлять автомобиль на морозе, время от времени прогревая его продолжительной работой на холостом ходу. Разогрев двигателя на холостом ходу надо в таких случаях дополнить небольшой поездкой, чтобы двигатель после прогрева на холостом ходу поработал бы немого под нагрузкой.

Выпуск воды из системы охлаждения двигателя производится обязательно через два краника: на радиаторе и на котле лускового подогревателя (рукоятка краника под радиатором). При отсутствии котла подогревателя, выпуск воды производится также через два краника: на радиаторе и на левой стороне двигателя — у радиодетителя.

При сливе воды обязательно снимать пробку радиатора. При сливе воды на сильном морозе не следует уходить от машины, пока вся вода не стечет. По мере надобности следует прочищать сливные краники проволочкой или продувать их.

Необходимо иметь ввиду, что с понижением температуры окружающей среды среды емкость аккумуляторной батареи падает примерно на 1 проц. на каждый градус понижения температуры.

При разрядке аккумуляторов удельный вес электролита понижается. Температура замерзания электролита зависит от его удельного веса. При удельном весе 1,12 электролит замерзает при минусе 9°С, при 1,20 замерзает при минусе 25°С, при 1,25 замерзает при минусе 50°С.

Поэтому при длительной стоянке (свыше 12 часов) необходимо зарядкой батарее на морозе 30°С и более, когда аккумуляторы успевают принимать температуру окружающей среды воздуха, во избежание разрыва банок рекомендуется батарее снижать и хранить в теплом помещении.

## 4. Обслуживание автомобиля

Операции ухода за автомобилем завод рекомендует производить в следующие сроки: по мере надобности, ежедневно, еженедельно, ежемесячно, сезонно—2 раза в год и раз в год.

### По мере надобности

Производятся операции, периодичность которых зависит не столько от величин пробега, сколько от условий, в которых производится эксплуатация автомобиля или операции, потребность в которых возникает от случая к случаю.

1. Мытье шасси и кузова автомобиля производится в зависимости от степени их загрязнения.

2. Замена фильтрующего элемента в фильтре тонкой очистки производится при появлении масла в двигателе.

3. Замена масла в воздушном фильтре карбюратора производится при отложении на дне масляного резервуара слоя грязи, обновлению соежной масла в двигателе. При эксплуатации автомобиля на особо пыльных дорогах масло в фильтре необходимо менять ежедневно. Следует иметь ввиду, что воздушный фильтр работает правильно только до тех пор, пока его сетка «сжата» маслом. Если сетка «сдухана», то фильтр пропускает пыль в двигатель.

4. Контакты прерывателя распределителя зажигания следует очищать по мере надобности—при обнаружении выработок в них. Если во время езды двигатель работает ненормально, «дергается», то это обычно служит признаком неисправности контактов прерывателя.

5. Ненормальная работа двигателя может происходить вследствие прососа воздуха во фланцах газопровода. Необходимо следить за креплением газопровода к двигателю, карбюратору и газопроводу.

6. Если торможение начинается во второй половине хода педали, а при сильном нажатии на педаль она подходит близко к полу, тормозы требуют регулировки (см. раздел «Тормозы»).

После каждой регулировки тормозов и регулировки подшипников передних и задних колес нужно следить во время езды за напряжением барабанов и ступиц.

7. На внутренней поверхности камеры сжатыя в головке поршневых колец и на днищах поршней образуются нагар. При применении качественных бензина и масла, исправном состоянии двигателя и надлежащем правильного тепловом режиме двигателя (80°С) нагар невелик и практического значения не имеет. При нарушении этих условий в двигателе может образоваться толстый слой нагара, вызывающий сильную детонацию, дажение мощности двигателя и увеличение расхода бензина. В этом случае необходимо снять головку цилиндров и удалить нагар. После установки головки на место, ее надо подтягивать таким же образом, как это указано в главе «Обкатка нового автомобиля».

Быстрое повторное образование нагара обычно означает, что двигатель нуждается в ремонте, в первую очередь в смене поршневых колец.

8. При обнаружении внутри картера смазочных отложений карбюратор необходимо очистить. Для очистки или мойки двигателя при употреблении смазочного топлива, или служат признаком сильного пропуса газов через поршневые кольца и означает, что двигатель нуждается в ремонте.

#### Осмотр автомобиля перед выездом (ежедневный)

Перед каждым выездом, независимо от того, подвергалась ли машина техническому обслуживанию или нет, автомобиль должен быть осмотрен водителем в течение 20—30 минут, чтобы проверить исправность машины и готовность ее к работе.

При ежедневном осмотре автомобиля необходимо выполнить следующее:

1. Проверить заправку топлива. Заправку производить при неработающем двигателе. Во время наполнения бака литейной носок заправочной посуды должен находиться в контакте с «массой» топливного бака, во избежание возможного воспламенения бензина искрой от разряда статического электричества.
2. Проверить заправку двигателя маслом и водой.
3. Убедиться, нет ли подтеков топлива, смазки, воды и следов течей тормозной жидкости в трубопроводах и соединениях. Полезно осматривать для этого место стоянки автомобиля.

4. Провернуть на 1—2 оборота рукоятку фильтра грубой очистки после прогрева двигателя.
5. Проверить манометром давление в шинах (оно должно быть равным в шинах передних колес—3,0 кг/см<sup>2</sup>, задних—3,5 кг/см<sup>2</sup>).
6. Проверить состояние ресор, амортизаторов и их стоек.
7. Проверить все соединения тяг рулевого механизма.
8. Убедиться в исправной работе педалей и рычагов управления.
9. Завести двигатель, предугадать его работу; одновременно проверять действие всех приборов управления и электрооборудования.
10. Проверить работу тормозов.
11. При работе на очень пыльных дорогах прочистить и промыть воздушный фильтр, замесить в нем масло.

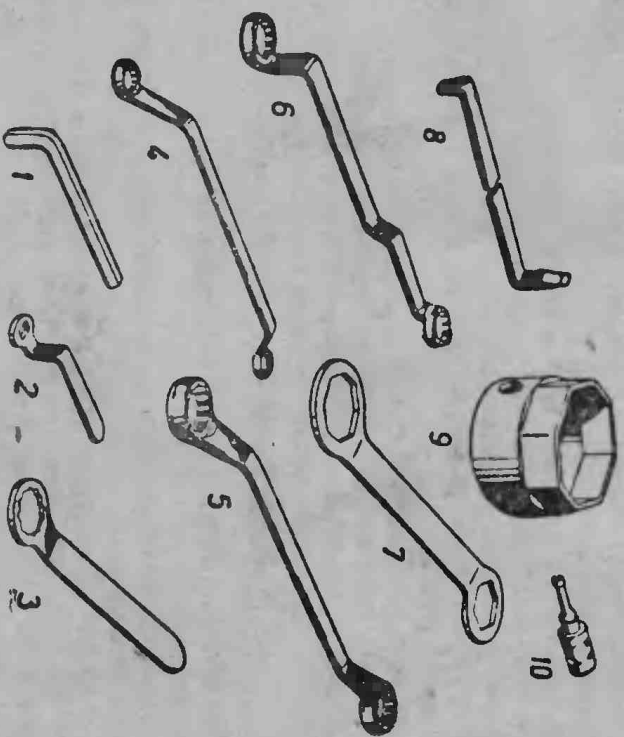


Рис. 4. Специальные ключи, имеющиеся в наборе шиферского инструмента  
 1—ключ регулировочного винта вала фулевой сошки, 2—ключ головки элорных пальцев колесок тормоза, 3—ключ пробок масляного картера двигателя и фильтра трубой опилки, 4—ключ гаек головок блока и вкладышного колдлектора, 5—ключ гаек стременок ресор, 6—ключ регулировочных эксцентриксов и гаек опорных пальцев колесок тормозов, 7—ключи внутренних эксцентриксов продолжной фулевой тяги и винтов крепления тормозных барабанов, 8—ключ регулировки подшипников ступиц задних колес, 9—ключ регулировки подшипников ступиц задних колес, 10—ключонечник шпирца для смазки пресмаслянок карданов.

## Ежедневный осмотр автомобиля.

Ежедневно, приблизительно каждые 1000 км. пробега, водитель обязан выполнить (нельзя работ ежедневного осмотра) следующие операции:

1. Проверить специальным ключом (рис. 4), придаваемым к каждой машине, и, если нужно, подтянуть стремечники передних и задних ресор и платформ. Эту операцию следует делать при полностью нагруженном автомобиле.
2. Проверить крепление картера руля, рулевой колонки, рулевой сошки, а также состояние крепления и соединений всех рулевых тяг.
3. Проверить вал и грязь на корпусов фильтров тонкой и грубой очистки системы смазки двигателя.
4. Расшплинтовать, проверить затяжку болтов фланцев карданных валов, и вновь шплинтовать.
5. Проверить весь остальной крепеж шасси автомобиля.
6. Проверить уровень тормозной жидкости в главном цилиндре. Осмотреть все соединения гидравлической системы шлангов и трубопроводов на отсутствие следов утечки, износа или порчи. Проверить регулировку ножного тормоза.
7. Проверить ручной тормоз и, если надо, отрегулировать его.
8. Проверить натяжение вентиляторных ремней. При нормальном натяжении против ремня между шкивами вентилятора и генератора должен быть от 12 до 20 мм под усилием большого пальца, приложенном к каждому ремню.
9. Проверить и, если надо, подтянуть гайки крепления выхлопной и вращающейся трубы.
10. Проверить состояние опорных резиновых подушек и болтов крепления двигателя на раме.
11. В случае обнаружения при ежедневном осмотре (или раньше) повышенного стука каландров, проверить зазоры между толкателями и клапанами и, если надо, отрегулировать их.
12. Подтянуть гайки фланца выхлопной трубы.
13. Проверить величину свободного хода педали сцепления и, если надо, отрегулировать его. При неработающем двигателе он должен быть равен 35—45 мм.
14. Осмотреть, прочистить и заправить свежим маслом воздушный фильтр.
15. Подтянуть болты крепления карбюратора, убедиться в правильности действия управления карбюратором и, в частности, в том, что воздушная

защ. лба открывается и закрывается полностью. При неполном ее открытии резко возрастает расход топлива, а при полном закрытии ухудшается запуск двигателя.

16. Проверить все шланговые соединения и хомуты. Ослабевшие подтянуть. Осмотреть крепление радиатора. При необходимости промыть радиатор снаружи и внутри.

17. Проверить (назывком пальца) действие клапанов пробки радиатора, наличие и исправность обеих ее прокладок.

18. Осмотреть электропроводку. Провода, имеющие поврежденную изоляцию, зачистить или обмотать изоляционной лентой. Провода выжечь по направлению, имевшие поврежденную изоляцию, — только зачистить. Удалить накопившиеся на соединенных проводах грязь и масло, при необходимости подтянуть их.

19. Проверить крепление стартера к картеру маховика и плотность затяжки контактов всех проводов, соединяющих стартер с аккумулятором, в том числе и соединений с «массой». При необходимости протереть контакты. Если последние загрязнены смазкой для зачистки, то после окончания на место необходимо нанести смазку их вазелином.

20. Проверить правильность работы фар и действие всех других ламп.

21. Проверить удельный вес и уровень электролита в аккумуляторной батарее и, если необходимо, то долить дистиллированной воды.

22. Проверить смазку машины в точном соответствии с картой смазки (рис. 5).

## Ежемесячный осмотр автомобиля

После каждого месяца эксплуатации автомобиля, т. е. после пробега приблизительно 3 тыс. километров, операция ежедневного осмотра должна быть дополнена следующим:

1. Осмотреть и протереть брызгу распределителя и его ротор. Осмотреть и, если надо, прочистить и отрегулировать зазор между контактами прерывателя. Если прерыватель регулировка зазора прерывателя, проверить правильность установки зажигания, проследившая работу двигателя на ходу машины, как это указано на стр. 75.

2. Осмотреть щетки и коллекторы генератора и стартера и, при необходимости, очистить их.

3. Снять отстойник фильтра грубой очистки и тщательно промыть в отстойник и фильтр



4. Слить безвизовый отстойник и тщательно промыть в бензине.
5. Проверить состояние клапана и трубок вентиляци картера и очистить их в случае необходимости.
6. Проверить сход колес.

### Сезонное обслуживание

Осенью и весной следует заменить масло согласно указаний карты смазки в двигателе, коробке передач, заднем мосте и рулевым управлением. Одновременно произвести операции смазки рессор и смазки клемм аккумуляторной батареи.

### Раз в год

Раз в год слить амортизаторы, вывернуть пробки, выпустить клапаны и промыть бензином (неэтилированными!), как клапаны, так и корпус. При сборке не путать клапаны местами, во избежание неправильной работы амортизатора. Заправить амортизатор свежей жидкостью.

### О РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЯ

Невозможно дать точные указания о сроках ремонта автомобиля в зависимости от пройденного километража, так как эти сроки зависят в сильной степени от условий эксплуатации.

Все виды ремонта автомобиля должны производиться при обнаружении неисправностей своевременно, независимо от их величины.

Ориентировочно, для средней полосы (СССР, при нормальной эксплуатации автомобиля в различных климатических условиях можно считать, что первый средний ремонт сто должен производиться через 25—35 тыс. км.

Во время этого ремонта следует сместить шатунные вкладыши и лоринговые кольца, протереть клапаны и очистить головку цилиндров от нагара.

Завод предупреждает, что длительная работа двигателя без проверки может повлечь перекосы в кривошипно-шатунном механизме и порчу зеркала цилиндра поршневыми пальцами.

В шасси необходимо заменить шворни передней оси, втулки шворней, рессорные пальцы и втулки, а также опорные шайбы сальников и шестерен подусов.

Форма пробета автомобиля до капитального ремонта устанавливается Министерством автотранспорта.

Все необходимые сведения относительно сортов смазок для отдельных механизмов и деталей автомобиля, а также сроков их смазки и смены ее в зависимости от пройденного автомобилем километража, приведены в карте смазки (рис. 5).

На карте показаны стрелками все точки автомобиля, подлежащие периодической смазке. Каждая стрелка сопровождается указанием, на чем пишется буквой и цифрой. Цифра означает километраж пробета, автомобиль, после которого указанная точка должна быть смазана. Буква является условным обозначением сорта смазки. В верхней части карты помещены таблица, в которой каждая буква, условно обозначающая смазку, расшифрована.

В таблице указаны виды смазки для лета и зимы, а также заменител. пользоваться которыми можно только в крайних случаях, когда сдан сроки смены смазки выше, прогив указанных на карте. Сезонные смазки следует менять с наступлением лета или зимы, независимо от пройденного автомобилем километража.

При смазке машины нужно соблюдать следующие правила:

1. Перед тем, как производить смазку, тщательно удалять грязь с пружинками, пробки и т. д., чтобы избежать проникновения грязи в механизмы автомобиля.

2. Прессовать шпатель смазку до тех пор, пока она не покажется из мест стыков деталей узла, подвергается смазке.

3. После каждой мойки автомобиля обязательно промазывать смазку всех шарнирных соединений шасси, так как при мойке смазка вымывается водой.

Надо иметь в виду, что травильная, регулятивная смазка автомобиля, с применением нагретых ее сортов, не только сохраняет машину от преждевременного износа, но и обеспечивает высокие показатели, как по расходу топлива, так и по расходу запчастей.

Автомобиль ГАЗ-51, будучи вполне современной, быстрходной и высоконапряженной машиной, требует применения смазок наилучшего качества. Поэтому пользователи рекомендуют, даже указанными в карте смазки, следует всячески избегать, применяя их только в случаях действительной необходимости.

## 5. Указания по эксплуатации автомобиля

При эксплуатации автомобиля ГАЗ-51 надлежит руководствоваться нижеизложенными основными указаниями по его обслуживанию, уходу и регулировке.

### СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

Емкость масляной системы, включая фильтр—7,0 л. Категорически запрещается эксплуатировать автомобиль, если уровень масла в картере двигателя ниже метки «0» по стержневому указателю. Необходимо всегда поддерживать уровень масла вблизи метки «II». Превышение уровня на 1 меткой «II» не допускается.

Давление в масляной системе двигателя должно быть 2—4 кг/см<sup>2</sup> при движении со скоростью 50 км/час. Оно может повышаться при холостом, непродолжительном движении до 4,5 кг/см<sup>2</sup> и упасть в жаркую летнюю погоду до 1,5 кг/см<sup>2</sup>. Падение давления масла на средних оборотах ниже 1,0 кг/см<sup>2</sup> указывает на наличие неисправности двигателя, и наименьшая эксплуатация машины должна быть прекращена.

На малых оборотах холостого хода давление масла в новом двигателе должно быть приблизительно 1 кг/см<sup>2</sup> или немного меньше.

Все клапаны масляной системы двигателя регулируются на заводе. Разборка и регулировка их в эксплуатации категорически запрещается.

Регулировочный клапан (рис. 6) вклочен параллельно масляному насосу и регулируется в его крышке. Назначение этого клапана состоит в предохранении масляной системы от чрезмерного повышения давления.

В крышке масляного фильтра грубой очистки, расположенного снизу двигателя у основания масляного патрубка, имеется перепускной клапан. Он автоматически выключает фильтр в случае загрязнения фильтрующего элемента грубой очистки и пропускает нефилтрованный масло непосредственно в масляную магистраль.



и. При эксплуатации автомобиля на пыльных дои 500 км, смазывать через 500 и 250 км.



**ВАЖНО!** ОБТЕРЕТЬ МАСЛЕНКИ ПЕРЕД СМАЗКОЙ. СМАЗЫВАТЬ ПОСЛЕ МОЙКИ. ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЯ НА ПЫЛЬНЫХ И ГРЯЗНЫХ ДОРОГАХ, ВСЕ ТОЧКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ СМАЗКЕ ЧЕРЕЗ 1000 ИЛИ 500 КМ, СМАЗЫВАТЬ ЧЕРЕЗ 500 ИЛИ 250 КМ.

2. ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ПО УХОДУ ЗА МАСЛЯНЫМ ФИЛЬТРОМ. РАБОЮ ОЧИСТКИ ПОМЕЩАЯ НА РАМКЕ СИДЕНИИ С ПРАВОЙ СТОРОНЫ. ЗАПРЯЖИТЬ КОЛЕСА ИЛИ ВОЗВРАЩАТЬ НА ОДИН ОБОРОТ.

3. ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА. НА ОСЬ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ И НА ФИЛЬТР ПОД ГОЛОВОМ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА ПОМЕЩАЯ НА ЕЕ КОРПУСЕ.

4. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ. ПО ИСТЕЧЕНИИ КАЖДОГО 6000 КМ ПРОВЕР. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

5. ПЛАВУЧИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

6. ПЛАВУЧИ ЗАДНЕГО МОСТА. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

7. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ СТУПИЦ ЗАДНИХ КОЛЕС. СМАЗКА МЕНЯТЬ.

8. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ СТУПИЦ ПЕРЕДНЕГО ВАЛА. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

9. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ОПОРЫ ПРО-МЕЖУТОЧНОГО ВАЛА. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

10. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

11. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ВЫКЛЮЧЕНИЯ (СМ. ПРИМЕР. №5).

12. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

13. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

14. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

15. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

16. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

17. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

18. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

19. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

20. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

21. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

22. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

23. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

24. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

25. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

26. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

27. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

28. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

29. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

30. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

31. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

32. ПЛАВУЧИ ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕЙ ПЕСКОРЫ. ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ДО-ЛИВАТЬ. МЕНЯТЬ МАСЛО ЧЕРЕЗ КАЖДОЕ 6000 КМ.

УРОВЕНЬ ОБЪЕМА	СМАЗКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АВТОМОБИЛЕ (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ВЫШЕ +5°C).
М	МАШИНОЕ МАСЛО С (ИЛИ ЗН, ЗН, ЗН). ЗАМЕНЯТЬ: АВТОМ 6. ВЯЗКОСТЬ СМЕСИ 3°+4,3° ПРИ 50°С. ЗАМЕНЯТЬ: АВТОМ 4 ИЛИ 6.
Н	ИЗНОС АВТОРАКТОРНЫХ ЛЕТИМ. ПРИМЕР. АВТОМ 4 ИЛИ 6. МАШИНОЕ МАСЛО С (ИЛИ ЗН, ЗН, ЗН). ЗАМЕНЯТЬ: АВТОМ 6. ВЯЗКОСТЬ СМЕСИ 3°+4,3° ПРИ 50°С. ЗАМЕНЯТЬ: АВТОМ 4 ИЛИ 6.
С	СОСТАВ М.Т. ПРИМЕР. АВТОМ 4 ИЛИ 6. МАШИНОЕ МАСЛО С (ИЛИ ЗН, ЗН, ЗН). ЗАМЕНЯТЬ: АВТОМ 6. ВЯЗКОСТЬ СМЕСИ 3°+4,3° ПРИ 50°С. ЗАМЕНЯТЬ: АВТОМ 4 ИЛИ 6.
Н	КОСТАВИ М ИЛИ СМАЗКА №1-13. ЗАМЕНЯТЬ: СОСТАВ Т. ПРИМЕР. АВТОМ 4 ИЛИ 6. МАШИНОЕ МАСЛО С (ИЛИ ЗН, ЗН, ЗН). ЗАМЕНЯТЬ: АВТОМ 6. ВЯЗКОСТЬ СМЕСИ 3°+4,3° ПРИ 50°С. ЗАМЕНЯТЬ: АВТОМ 4 ИЛИ 6.
Т	ЖАКОСТЬ ДЛЯ ТОРМОЗОВ, ЗАМЕНЯТЬ: СМЕСЬ 50% КАСТОРОВОГО МАСЛА И 50% АТИЛОВОГО (ВИННОГО) СПИРТА.
В	ЖАКОСТЬ ДЛЯ АМОРТИЗАТОРОВ. (СМЕСЬ ТЯЖЕЛОГО МАСЛА 1-40% И ТЯЖЕЛОГО МАСЛА 60% ПО ВЕСУ).

**КАРТА СМАЗКИ АВТОМОБИЛЯ ГАЗ-51.**

ОГОНЬ!

При эксплуатации  
пневмоподъемника  
регулируйте.

Высота не  
запрещается для  
двигателя низкого  
поддерживать у  
меткой «П» не  
Давление в  
при движении  
ходящем, не пре-  
дельную постоу-  
тах ниже 1,0  
кальнейшая эк-  
На малых  
должно быть не  
Все клапаны  
Разборка и ре-  
Регулирование  
государственной  
и безопасности  
В эрлифтах  
двигателя у ос-  
клапан. Он а  
фильрующего  
масло непосред-

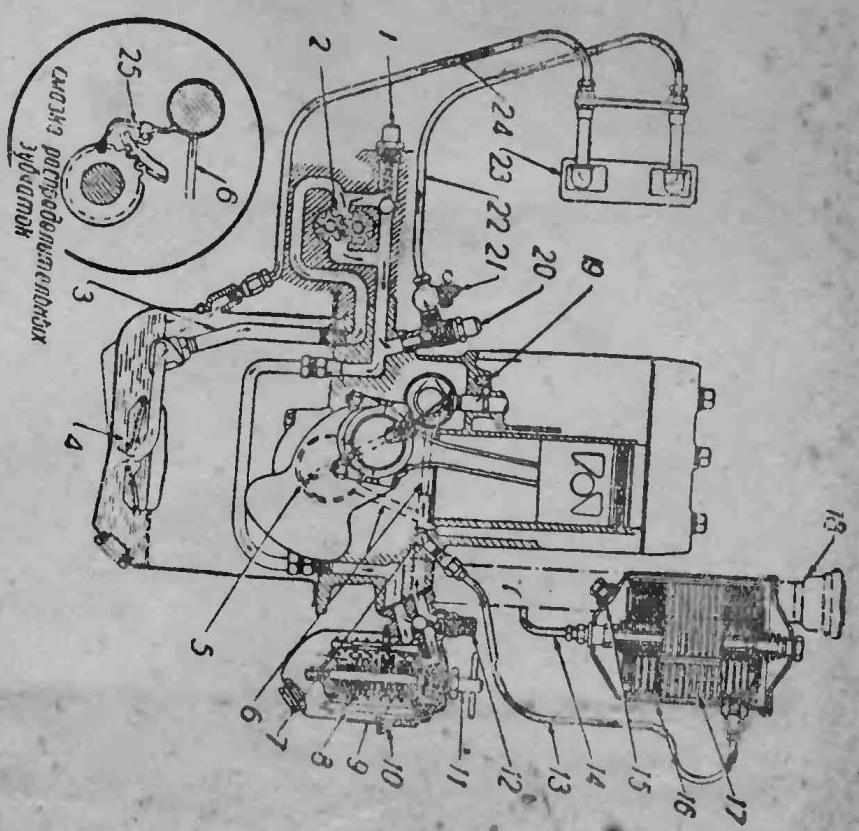


Рис. 6. Схема смазки двигателя.

1—редукционный клапан масляного насоса, 2—масляный насос, 3—приемный  
штуцер масляного насоса, 4—двухходовый магистральный клапан, 5—масляный  
клапан из коренной шейки коленчатого вала в шатунную, 6—масляный ка-  
нал магистральной блока цилиндров, 8—фильтр грубой очистки, 9—отстой-  
ник фильтра грубой очистки, 10—корпус фильтра грубой очистки, 11—ру-  
чьевый клапан, 12—перепускной клапан фильтра грубой очистки, 13—ру-  
чьевый клапан, 14—нагнетательная трубка фильтра тонкой очистки, 15—шту-  
цер сливного отверстия, 16—корпус  
фильтра тонкой очистки, 17—сменный фильтрующий элемент фильтра  
тонкой очистки, 18—маслонасосная плунжерная пара двигателя, 19—мас-  
лопроводящий клапан, 20—клапан масляного радиатора, 21—  
штуцер масляного радиатора, 22—масляный радиатор, 23—нагнетательная  
штуцер масляного радиатора, 24—штуцер сливной трубки  
распределительных шестерен.

Третий предохранительный клапан негоден в трубопроводе, питающий масляный радиатор. Он расположен в специальном корпусе около масляного насоса. Этот клапан прекращает циркуляцию масла через радиатор при падении давления в магистральной линии  $1 \text{ кг/см}^2$ .

1. Необходимо ежедневно поворачивать на 1—2 оборота рукоятку на корпусе фильтра грубой очистки, когда двигатель горячий.
2. При каждой смене масла в двигателе обязательно сливать его из отстойника фильтра через специальную пробку.
3. Ежемесячно (примерно через каждые 3000 км. пробега) пропускать фильтрующий элемент грубой очистки и его отстойник.

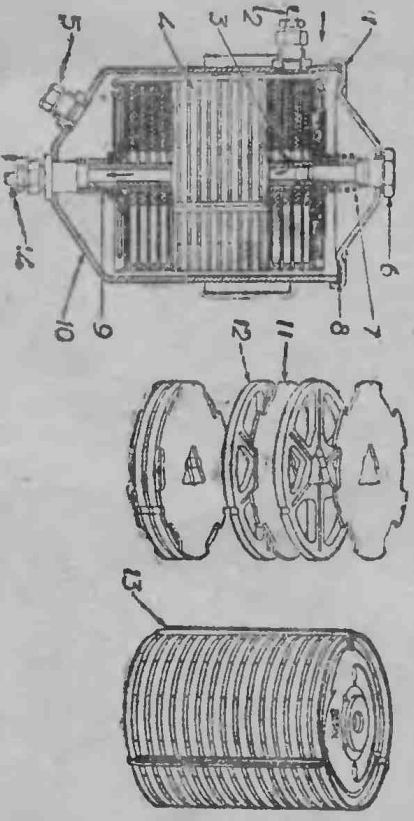


Рис. 7. Фильтр тонкой очистки.

1—крышка, 2—входная трубка масла, 3—отверстие выхода чистого масла из элемента в центральную трубку, 4—фильтрующий элемент, 5—сдвигающаяся пробка, 6—болт крышки, 7—пружина, 8—пробка, 9—центральная трубка, 10—корпус, 11—бумажные диски, 12—картонные диски, 13—соединительные планки, 14—трубка выхода чистого масла.

**Масляный фильтр тонкой очистки** укреплен в кронштейне на головке блока двигателя над фильтром грубой очистки. Этот фильтр ежедневно ухода не требует. Ежедневно (примерно через каждые 1000 км), а также при каждой смене масла в двигателе, следует обязательно сливать его также из фильтра тонкой очистки, для чего необходимо открутить специальную пробку на корпусе фильтра. Через две-три тысячи километров пробега, а если пастушье загрязнение масла в картере, анализное на указателе уровня, то и ранее фильтрующий элемент тонкой очистки надо сменить. Для этого сажают:

1. Снять крышку масляного фильтра тонкой очистки.

2. Отвернуть специальную пробку в корпусе фильтра и слить из него масло. Если масло, слитое из фильтра, сильно загрязнено и содержит много отхода, следует дополнительно промыть корпус самого фильтра.

3. Заменить фильтрующий элемент новым, завернуть пробку сливного отверстия и залить в корпус фильтра свежее масло.

4. Вновь установить крышку на место. При этом во избежание попадания грязи крышку следует ставить в то же положение, в котором она стояла до снятия.

5. После промывки и сборки фильтра тонкой очистки—залить масло в двигатель до метки «П».

6. Залуцить двигатель, проверить отсутствие течи масла через соединения жгелей фильтра и его трубопроводов и, остановив двигатель, снова долить масло до метки «П».

При температуре воздуха выше  $+20^\circ\text{C}$  необходимо включать масляный радиатор, отключая крутящий момент около масляного насоса. При более низких температурах радиатор должен быть выключен. Однако, независимо от температуры воздуха, при езде в особо тяжелых условиях, с большой нагрузкой и малыми скоростями движения, также необходимо включать масляный радиатор. Масло поступает в радиатор из напорного канала масляного насоса в блоке двигателя, через предохранительный клапан. Этот клапан открывается при давлении около  $1 \text{ кг/см}^2$  и таким образом, масло циркулирует через радиатор только при различном давлении, чем  $1 \text{ кг/см}^2$  давления в масляной магистральной. Проходя через радиатор, масло сливается обратно в картер двигателя.

При работе на тяжелых режимах, имеющих температуру конца выхлопных выхлопных  $200^\circ\text{C}$ , в особенности в зимнее время, уровень масла в картере может постепенно повышаться за счет конденсации паров топлива.

Если обнаружено, что уровень масла поднялся выше обычного перед выездом, необходимо проверить чистоту термостата, принять меры по утеплению двигателя тонким капаком и подожжатию температуры системы охлаждения в пределах  $80—85^\circ\text{C}$ .

Приrost уровня масла особенно опасен тем, что топливо попадает в масло через цилиндры двигателя, срывая с них масляную пленку, отчего резко повышается износ двигателя.

Не следует смешивать вышедший уровень масла с бензином, связанным с неоправданностью бензинового насоса от негерметичности диффузоров. В этом случае обычно подается течь через вентиляционное отверстие в нижней части корпуса бензинового насоса. Разобрать

бензиновый насос, если отсутствует течь в нижней части его корпуса в холодное время года, следует только убедиться, что утепление двигателя не дает результатов, а уровень масла продолжает расти.

Для уменьшения конденсации топлива всасывающая труба ГАЗ-51 прикрывается металлическим щитком.

**Вентиляция картера**—принудительная, действующая за счет разности разрежений в воздушной смеси и всасывающей трубе (рис. 8). Назначение ее заключается в уменьшении разжижения масла попадающим в картер топливом и отводе из картера выходящих газов, прорывающихся туда через неплотности поршневых колец. Последние особенно вредны потому, что в них содержится в паровобразном состоянии вода и сернистый газ, переходящий после конденсации паров воды в сернистую, а потом в серную кислоту, подающую вместе с маслом на стенки форашные поверхности деталей и разбрызгивающую их.

Никогда не следует разбирать систему вентиляции картера или нарушать ее плотность. Неправильным образом настроенная езда или работа двигателя при открытой воздушной горловине. Вредность же масла в картере разжижения. В него будет засасываться много пыли, отчего масло двигателя сильно возрастает.

Уход за системой вентиляции картера сводится к периодической проверке плотности соединений и очистке трубок и клапана, расположенного с правой стороны двигателя на крышке клапанной коробки. Освистку трубок и клапана следует производить через 6000 км. пробега.

Если внутри картера будет обнаружено отложение смолы, осадка, занесенного газа через трубку вентиляции картера, то это означает, что двигатель нуждается в смене поршневых колец.

В результате споразичия масла и работы на толкачах низкого качества на внутренних поверхностях камер сгорания, днищах поршней, клапанах и на стенках клапанной камеры образуется нагар, ухудшающий работу двигателя. Большое количество нагара обнаруживается по повышенной склонности двигателя к детонации, увеличению расхода топлива и падению мощности. Рекомендуется, поэтому, через каждые 12000 км пробега снимать головку цилиндров и тщательно очищать все внутреннюю поверхность. После установки головки на место, ее всякий раз необходимо подтягивать таким же образом, как это указывалось в п. 7 главы «Обслуживание нового автомобиля».

### СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения с котлом пускового подогревателя—14,5 л. В патрубке головки блока установлен термостат, прекращающий циркуляцию воды в системе охлаждения через радиатор при повышении

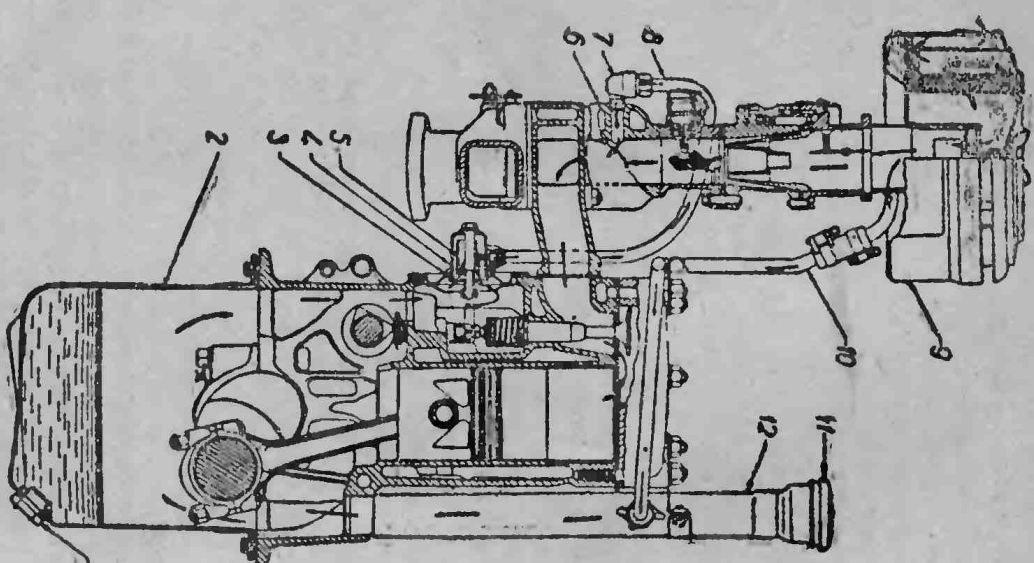


Рис. 8. Схема вентиляции картера двигателя.

- 1—головная пробка, 2—масляный картер, 3—прокладка, 4—корпус клапана, вентиляция, 5—клапан вентиляции, 6—всасывающий трубопровод, 7—уголной штуцер, 8—трубка, 9—воздушный фильтр, 10—трубка поступившая в картер, 11—крышка масляного насоса, 12—маслоналивной патрубок.

ее температура ниже 70°. В зимнее время лучше всего забирать спос- тему антифризом. Если зимняя система заправлена водой, следует держать радиатор (уравновешенная ручкой под капотом прибором) по воз- можности плотно закрытым, не допуская только закипания воды. Несо- блюдение этого правила может привести к замерзанию воды в нижней бачке радиатора.

В случае применения спиртовых антифризов, следует иметь ввиду, что спирт при кипении испаряется быстрее воды, и смесь с малым содержа- нием спирта может замрзнуть. При понижении уровня вследствие выки- пания, спиртовой антифриз следует доливать только спиртом. В случаях применения этиленгликолевого антифриза доливку следует этиленгликолем или антифризом.

Выпуск воды из системы охлаждения производится через два крани- ка. Один на нижнем бачке радиатора, а другой на блоке, рядом с рас- пределятелем. При палинии котла пускового подопревателя, рядом с кра- ником на радиаторе располагается ручка управления краником, рас- положенным на котле. Краники на блоке в этом случае нет.

#### Система охлаждения автомобиля ГАЗ-51—закрытая.

Пробка радиатора снабжена двумя клапанами: одним открывающимся при палинии избыточного давления в системе радиото 200 мм ртутного столба и обеспечивающего, таким образом, повышение температуры выки- пания воды в радиаторе до 108° С и другим, открывающимся при давлении в 150 мм ртутного столба. При закрытых клапанах система охлаждения герметична. При сливе воды необходимо открывать пробку радиатора и слить за сохранностью и исправным состоянием духа ее прокладок: одной на пробке и другой—в горловине радиатора. Неправ- ность клапанов пробки радиатора может привести к разлитою бачков или разрыву трубок радиатора.

**Уход за системой охлаждения** сводится к периодической промыв- ке всей системы для освобождения ее от накипи и ржавчины и проверке натяжения ремня вентилятора, которые должны быть таковы, чтобы при давлении ручки на ремень на участке между шкивами генератора и вен- тилатора пророй был бы равен 12—20 мм. Натяжение ржавчины и в ос- бенности накипи в системе охлаждения приводит к перегреву двигателя, к потере мощности и к перерасходу топлива. Поэтому необходимо периодически очищать систему охлаждения промывкой, а заливать в радиатор следует только чистую и по возможности «мягкую» (без при- месей солей), например, жесткую воду. Дополнительные указания о за- ливке системы охлаждения см. выше в главе «запуск и остановка дви- гателя».

При промывке системы охлаждения нельзя пользоваться раство- рами, содержащими нислоты и щелочи, в связи с тем, что головка блока отлита из алюминиевого сплава.

Рекомендуется производить промывку чистой струей воды во- ды, разлитая предварительного шланги, соединяющие двигатель и ра- диатор.

Продувать воду при этом необходимо в направлении противополо- жном нормальной циркуляции, т. е. промывая радиатор — выпускать ее через нижний патрубок, а выпускать через верхний, в двига- тель впускать воду через верхний патрубок, вылив предварительно тор- мостат, и выпускать через водяной насос.

При этом прочищать встораспределительную трубу, вынимая ее, если необходимо, из блока, для чего предварительно слить водяной насос.

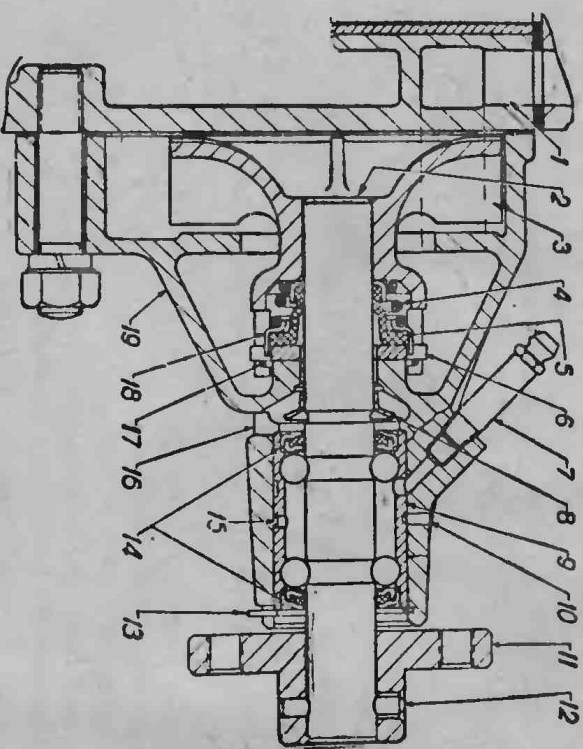


Рис. 9. Водяной насос

- 1—перепускной канал поступления воды к насосу при закрытом клапане термостата, 2—вал водяного насоса, 3—крыльчатка насоса, 4—пружина салыника, 5—резиновая манжета салыника, 6—токто-жговы, дилотниющая шайба салыника, 7—манжета, 8—водосбрасывающее кольцо, 9—подшипник, 10—контрольное отверстие выхода смазки в корпус насоса, 11—статья вентилятора, 12—штифт, 13—запорное кольцо подшипника, 14—салыники, 15—контрольное отверстие для выхода смазки в обойме подшипника, 16—контрольное отверстие салыника для стока воды, 17—стопорное кольцо салыника, 18—обойма салыника, 19—корпус водяного насоса.

**Водяной насос**—крепкобжежного тшиз (рис. 9). Для уплотнения насоса служит самоподтягивающийся салыник с пружиной 4. Резиновый манжетель 5 салыника и тек.подковоза шайба 6 вращаются вместе с валыком 2.

Подкачане воды через контрольное отверстие 16 показывается на неисправность салыника. В этом случае следует насос отремонтировать. Для смены деталей салыника крыльчатку насоса надо выпрессовать.

Не допускается забивать контрольное отверстие 16 изолитиной лоптой, так как в этом случае вода, тросачивающаяся из насоса, попадет в подшипник 9 и испорчит его.

Смазка подшипника 9 производится через масленку 7 до тех пор, пока масло не покажется через контрольное отверстие 10.

**Теплый чехол** укрепляется на капоте, как показано на рис. 10. Теплый капот следует одевать осенью, при похолодании, а снимать только весной. Верхнюю часть чехла следует крепить шпопалом или на болтыках к отбуксованной части капота, просверлив соответствующие отверстия.

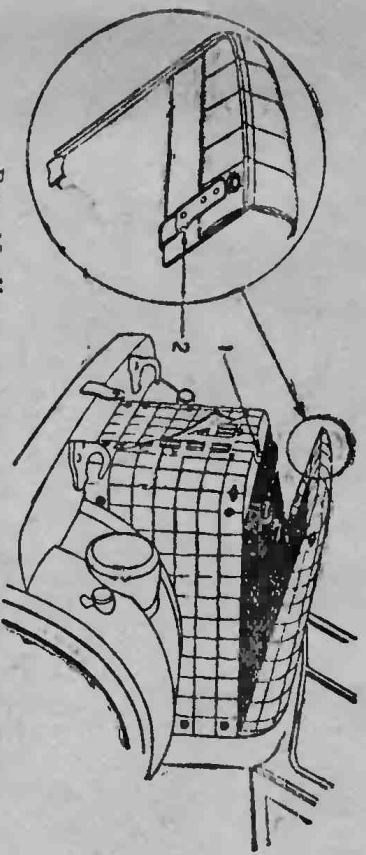


Рис. 10. Крепление теплого чехла капота. 1—штырь чехота, 2—скоба крепления верхней части чехла.

### СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Бензиновый бак расположен под сиденьем. Емкость его 90 л.

Для исправной работы системы питания двигателя основным условием является чистота. Заправлять в бак необходимо только чистый бензин и периодически смывать воду и грязь через специальную пробку отстойника. Один раз в шесть месяцев промывать бензиновый бак.

Двигатель автомобиля ГАЗ-51 рассчитан на применение автомобильного бензина с октановым числом 66.

Примечание: — Октановое число характеризует способность топлива

противостоять вознижровению в двигателе детонации, чем выше октановое число, тем лучше топливо противостоит вознижровению детонации.

Детонация — это ненормальное протекание процесса сгорания, при котором скорость сгорания рабочей смеси возрастает настолько, что створание переходит во взрыв. Детонация проявляется в виде звонких стуков, слышимых в цилиндре, особенно сильно при работе двигателя с большой нагрузкой. Детонация нередко опощноно вызывает стукм ищидцев. Детонация — крайне вредное явление в области двигателя. Она, с одной стороны, приводит к падению мощности двигателя и увеличению расхода топлива, а с другой стороны, к разрушению и износу ряда деталей двигателя. От детонации протарают дшина поршней, головки клапанов, протарадка головки цилиндра и поршннчки в головке цилиндра между камерами створания. Детонация вызывает образование трещин в головке цилиндра и ведет за собой увеличение износа створк цилиндра, поршневых колец и ищидшей коленчатого вала, в первую очередь, шатунов.

Допускается применение бензина с пониженным октанового числа на 2—3 единицы. В этом случае необходимо более позднее зажигание, что неизбежно приводит к некоторому увеличению расхода топлива.

При работе этилированных бензинов для двигателя ГАЗ-51 следует применять бензин марки А-66 (с октановым числом 66). Этот бензин содержит добавку до 1,5 см<sup>3</sup> этиловой жидкости Р-9 на 1 кг бензина. **Запрещается** триминить бензин с добавкой этиловой жидкости В-20, так как при ее применении происходит протараение выщущенных клапанов, явную отложенки на них химических соединений свинца.

Следует иметь ввиду, что этилированный бензин очень легко и выщывает тяжелые отложения при попадании в рот, на кожу и при вдыхании его паров. Для отличия этилированного бензина окращен в красноранжневый цвет.

При пользовании этилированным бензином следует соблюдать следующие правила:

- 1) Нельзя засасывать бензин через шланг рта, а также протуывать рот бензинопроводом;
- 2) Не употреблять этилированный бензин для мытья рук и деталей автомобиля, для примусов и пыльных ламп, чистки одежды и других бытовых нужд. Детали перед ручонтом дегазировать керосином.
- 3) Если этилированный бензин попал на кожу, то не давать ему



высохнуть, а сразу же обмыть кожу чистым керосином. Если керосин вет, то вытереть насухо чистыми тряпками.

4) Не допускать проливания бензина в машину или закрытом помещении. Обтереть бензином место вытертой сухой тряпкой, а затем дегазировать колпачи, смоченными в керосине.

5) Одежду, обильную этилированными бензином, перед стиркой снять и выстирать на открытом воздухе, в течение двух часов. Ремонт свечей всегда производить только после стирки.

6) После работы с этилированными бензином вымыть руки водой (лучше теплой) с мылом.

7) Перед направлением автомобиля на ремонт баки, бензопроводы и карбюраторы должны быть освобождены от остатков этилированного бензина и промыты неэтилированным бензином.

Промывать другие органы горючего (двигатели, карбюратор, свечи бензина с жидким топливом и т. д.) **воспрещается.**

Посуха для заправки колпачи быть чистой, а воронка имеет сетчатый фильтр. При заправке необходимо принимать все меры для предохранения топливного бака от попадания в него через горловину сор, грязи, песка, воды и т. д. Горловину бака нельзя оставлять открытой.

Топливо, предназначенное для заправки, должно предварительно отстояться. При заправке нельзя выливать все отстоявшееся топливо из емкости. Самый лучший его смой, содержащий грязь и воду, надо отстоять.

Количество топлива в баке проверяется по электрическому указателю уровня бензина, установленного в комбинации приборов.

**Бензиновый фильтр-отстойник** (рис. 11) укреплен к левому толкатору рамы кабины. Фильтрующий элемент отстойника состоит из бахляшного числа датунных пластин 11 толщиной 0.14 мм. Пластин 11 имеют высоту 13 высотой 0.05 мм, поэтому между пластинками остаются щели шириной в 0.05 мм и в отверстия 12 проходят только чистый бензин, а частички песка и грязи задерживаются.

Уход за бензиновым отстойником состоит в естественным способом воды и грязи через специальную пробку 9, а также периодической промывке фильтрующего элемента. Для промывки элемента необходимо открутить болт 3 на крышке отстойника и снять корпус 8 вместе с фильтрующим элементом. Промыв элемент в бензине, установить его на место и закрутить болт на крышке.

При разборе отстойника важно не повредить прокладку 2, обеспечивающую герметичность корпуса. При спуске грязи из отстойника следует предварительно закрыть кран бензинового бака. Отвернув пробку и опорожив отстойник, необходимо промыть его чистым бензином.

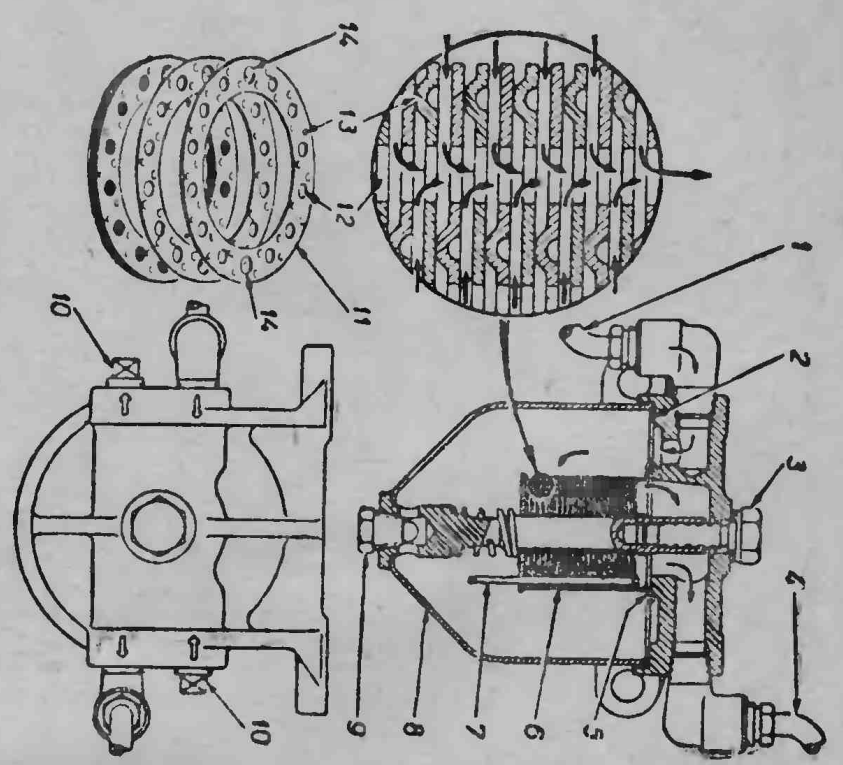


Рис. 11. Бензиновый фильтр-отстойник.

- 1—трубопровод от бензинового бака, 2—паранитовая прокладка крышки, 3—болт крышки, 4 — трубопровод к бензиновому насосу, 5—прокладка фильтрующего элемента (специальный картон), 6—фильтрующий элемент, 7—стойка фильтрующего элемента, 8—корпус фильтра-отстойника, 9—сливная пробка, 10—пробка, 11—пластина фильтрующего элемента, 12—отверстия в пластине для прохода бензина, 13—выступ на пластине, 14—отверстия в пластине для стока (2 отверстия в каждой пластине).

Для этого следует открутить крышку на время, достаточное для стравливания внутренней отстойника чистым бензином.

При палении и баке этилированного бензина при промывке отстойника избегать попадания бензина на кожу и одежду и не выливать его пары. Промывку отстойника делать вне гаража.

**Бензиновый насос** снабжен рычагом для ручной подкачки горючего в

использовать камеру карбюратора. При работе двигателя этот рычаг должен удерживаться отжатой пружиной в крайнем нижнем положении, иначе насос может отключиться, и подачи топлива не будет.

В нижней части бензинового насоса расположен сетчатый фильтр, нуждающийся в периодической очистке. Никогда не следует без крайней необходимости разбирать бензиновый насос. Как правило, все неисправности его удаляются без разборки, промывкой, протиркой и продувкой. Для чего необходимо снимать только стакан отстойника.

В случае утечки бензина из-за неплотности пробковой про-

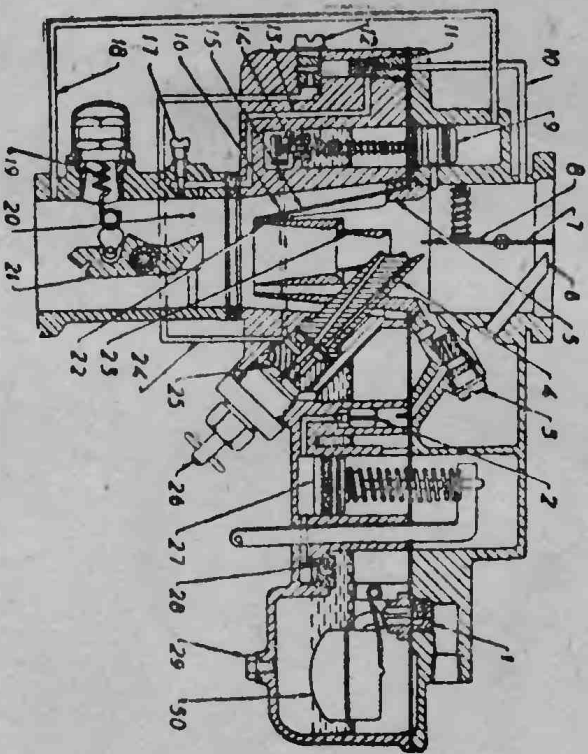


Рис. 12. Схема карбюратора К—19А.

1—галунная игла подгазка, 2—нагнетательный клапан ускорительного насоса, 3—расширитель ускорительного насоса, 4—блок распылителей главного и дополнительного жиклеров, 5—наружный диффузор, 6—балансировочная трубка, 7—воздушная заслонка, 8—клапан воздушной заслонки, 9—поршень экономайзера, 10—канал подачи воздуха, 11—воздушный жиклер, 12—жиклер холостого хода, 13—эмульсионный канал, 14—клапан экономайзера, 15—пружинная пластина, 16—канал экономайзера, 17—винт холостого хода, 18—воздушный канал экономайзера, 19—регулятор оборотов, 20—отверстие для трубки вакуум-регулятора распределителя зажигания, 21—дроксельная заслонка, 22—средний диффузор, 23—внутренний диффузор, 24—бензиновый канал жиклера холостого хода, 25—блок жиклеров, 26—регуляционная игла главного жиклера, 27—поршень ускорительного насоса, 28—обратный клапан, 29—сливная пробка, 30—плотавок.

давки, последнюю можно временно восстановить распариванием в горячей воде или смазаванем жидким мылом.

Карбюратор К—49А (рис. 12) вертикальный, с подающим потоком, с диффузором переменного сечения, снабжен регулятором, ограничивающим число оборотов двигателя под нагрузкой до 2800 в минуту. Карбюратор имеет ускорительный насос с механическим приводом и экономайзер с пневматическим приводом.

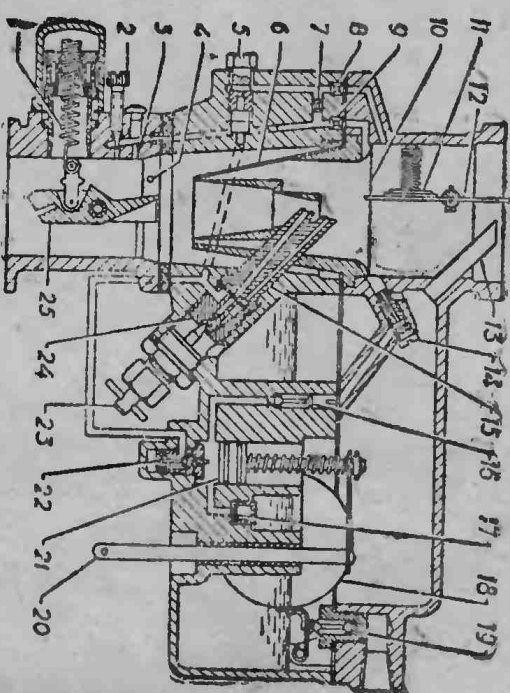


Рис. 13. Схема карбюратора К—22Т.

1—пружина обратного хода, 2—винт холостого хода, 3—канал подачи эмульсии при дросселе от холостого хода к впускной трубе, 4—отверстие трубки вакуум-регулятора опережения зажигания, 5—бензиновый жиклер холостого хода, 6—пружинная пластина, 7—эмульсионный жиклер холостого хода, 8, 9—воздушные жиклеры холостого хода, 10—блок диффузоров, 11—клапан воздушной заслонки, 12—воздушная заслонка, 13—балансировочная трубка, 14—расширитель ускорительного насоса, 15—блок жиклеров, 16—нагнетательный клапан, 17—обратный клапан, 18—подгазок, 19—засорная игла, 20—шток привода ускорительного насоса экономайзера, 21—поршень ускорительного насоса и экономайзера, 22—клапан экономайзера, 23—регуляционная игла главного жиклера, 24—блок жиклеров, 25—дроксельная заслонка, 26—

**Карбюратор К—22Г** (рис. 13), также применяемый на автомобиле ГАЗ-51, отличается от карбюратора К—49А в основном тем, что у него ускорительный насос и экономайзер объединены в одно устройство с мембранчатым приводом. При пажимании на pedal акселератора это устройство действует как ускорительный насос. При полном открытии дросселя поршень 21 открывает клапан 22 экономайзера.

Колпачок толгины, подающего ускорительным насосом, можно изменить перестановкой тяги. Дроссельную ускорительного насоса следует ставить в верхнее отверстие коленчатого рычага, зимой—в нижнее.

Все жиклеры карбюратора, кроме воздушных жиклеров холодного хода, выдвигаются снаружи и для прочистки их разбирать карбюратор не требуется.

Запрещается снимать пломбу с механизма натяжения пружины регулятора и разбирать дроссельную заслонку карбюратора.

Главный жиклер карбюратора снабжен регулировочной иглой. При работе на автомобильном бензине игла должна быть на карбюраторе К—49А откручена на  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  оборота после того, как она была завернута до отказа. На карбюраторе К—22Г на  $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  оборота.

При смене сорта горючего двигателя должен сам уточнить навыворот число оборотов, на которое нужно отвернуть иглу главного жиклера. Иглу следует повертывать на 1/8 оборота при каждой пробе. Слишком сильное вывращивание иглы приводит к бесконтрольному перерасходу горючего, при недостаточном вывернутой игле ухудшается приемистость автомобиля, появляется необходимость применения подсоса. Двигатель переревается и так же растет расход. Доводку регулировки иглы главного жиклера следует делать только после пробы автомобиля 1500—2000 километров.

Уход за карбюратором приволивается по мере надобности, но не реже чем через 6000 км пробега и заключается в следующем:

1. Очистка подкавковой камеры и продувка жиклеров.
2. Проверка уровня толгины в подкавковой камере, который должен быть на 15—17 мм ниже плоскости разлома для карбюратора К—19А и на 17—19 мм для К—22Г.

Свеклянная трубка, по которой превращается уровень топлива иметь ватренний диаметр не менее 9 мм. При проверке подкачивать бензин ручным приводом беспипового насоса. Проверку уровня делать в течение 5 минут.

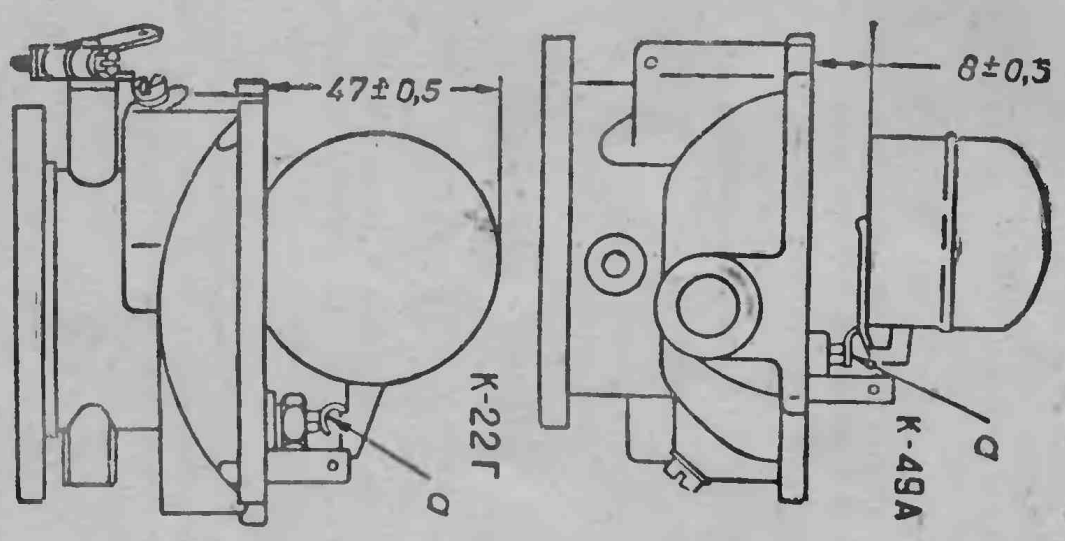


Рис. 14. Подгибание рычага «а» кронштейна подставка при регулировке уровня.

Если уровень бензина в трубке еще высок, повышается, то это указывает на неплотность запорной иглы.

Регулировку уровня бензина в поплавковой камере карбюратора давать по высшему звенью «а» фронтальной, к которому прилежит подплавок. Поплыть дальше следует до размеров, указанных на рис. 14. Окончательная проверка уровня делается как указано выше.

3. Регулировка оборотов холостого хода.

4. Контроль за плотностью соединений карбюратора и трубопроводов.

Каждый карбюратор имеет тарировочную бирку. Числа на бирке показывают округленные значения циркуляционной способности жиклеров в кубических сантиметрах (калибровка) при проверке одной под напором в 1 м. и при температуре 20°C. Последняя цифра бирки означает номер серии карбюратора. Калибровка жиклеров шпательными пиками:

	К-19А	К-22Г
Главный жиклер	350 ± 8	300
Корректирующий жиклер	330 ± 8	295
Жиклер холостого хода	52 ± 3	80

Если в процессе эксплуатации врезка необходима в разборке карбюратора, то надо следить за целостностью и правильностью установки всех его прокладок, а в особенности прокладок между его корпусом и крышкой. Наружные неплотности этой прокладки приводит к разрегулировке карбюратора, к ухудшению или даже отказу в работе пневматического акселератора.

**Подогрев смеси** осуществляется в центральной части всасывающей трубы, в специальной камере, омываемой выходящими газами. (Температура этой камеры, а следовательно и проходящей через нее смеси, регулируется заслонкой. Положение заслонки устанавливается или от руки или автоматически. При ручной регулировке с переходом от звячного к теплему сектору и обратно, одновременно заслонку в положении и легкого смззак, необходимо повернуть и закрепить заслонку в положении, указываемое надписями «лето» и «зима». Соответствующая надпись должна располагаться рядом со шпилькой крепления сектора заслонки. Автоматическая регулировка осуществляется термостатом из биметаллической ленты и специального ухаха на трубе.

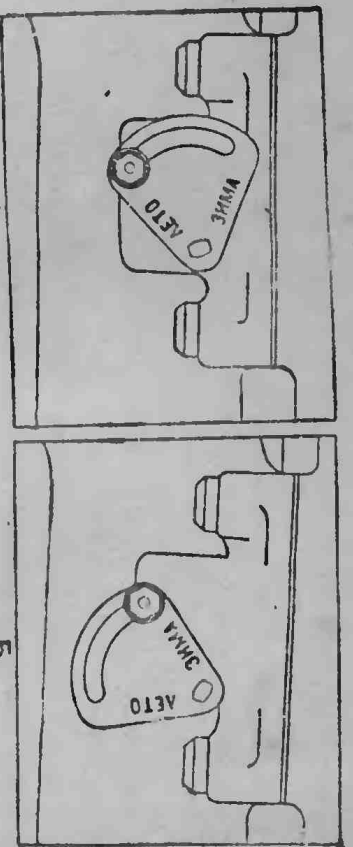


Рис. 15. Положения заслонки подогрева смеси при ручной регулировке

А—летняя регулировка, Б—зимняя регулировка.

### РАСХОД ТОПЛИВА

Государственная норма расхода бензина автомобилем ГАЗ-51 для средних условий эксплуатации, летом установлена 26,5 л на 100 км пробега.

Для того, чтобы выдерживать расход топлива в пределах нормы, следует соблюдать следующие указания:

1. Нагрузка автомобиля должна быть не более 2,5 т. при движении по дорогам с твердым покрытием и не более 2 т. при езде по грунтовым дорогам.

Нахое состояние может быть причиной повышенного расхода топлива. Для соблюдения нормального расхода топлива состояние дорожного покрытия должно позволять, в основном, езде на прямой передаче.

2. Скорость движения держать в пределах 30—40 км/час. При помышении, а также при повышении скорости расход топлива на один километр пробега увеличивается (см. «Предупреждение» и рис. 1.).

3. Начинать движение после запуска холодного двигателя следует только после прогрева его до 50°C по указателю на щитке приборов. Преждевременно надо прозволить на холостых оборотах, с закрытым радиатором. Расход бензина на первые километры пути, после трогания с места, с холодным двигателем может быть выше нормы.

4. Температуру охлаждающей воды следует постоянно поддерживать не менее 80°C. Существующее у некоторых водителей мнение, что при повышенной температуре двигатель больше изнашивается—неверно. В дей-

состоятельности не высокая, а некая температура в двигателе свидетельствует о резком ускорении его износа, вследствие того, что в холодном двигателе незначительное топливо разбивает смазку на стенках цилиндра. Ковачины клапана не следует снимать даже в жаркую погоду. Они сделаны с'emными только для облегчения доступа к двигателю.

5. Применять правильные приемы вождения. Частые остановки и торможения, резкий разгон и длительный подъемы вызывают незначительные повреждения к перекачку бензина.

### Нормальное техническое состояние автомобиля

Ниже приводятся основные условия нормального технического состояния автомобиля, нарушения которых или одного из них резко ухудшат работу двигателя, даже при соблюдении приведенных выше указаний по эксплуатации.

1. Автомобиль должен иметь нормальные потери на трение в ходовой части. Величина указанных потерь на трение зависит:

- а) от схода колес передней оси, который должен быть 1,5—3 мм;
- б) от регулировки и смазки подшипников ступиц передних и задних колес;
- в) от соответствия сезону смазки коробки передач и заднего моста (см. раздел «Смазка автомобиля»);
- г) от состояния и регулировки тормозов (см. раздел «Тормозы»);
- д) от зацепления в шинах колес, которое должно быть 3,0 кг/см<sup>2</sup> в передних и 3,5 кг/см<sup>2</sup> в задних шинах.

Приработанный (после пробега 4000—5000 км) и хорошо отрегулированный автомобиль ГАЗ-51 без груза должен везгаться по асфальтированному шоссе без уклона с выключенным двигателем, от скорости 30 км/час до полной остановки не менее 200 м.

После остановки автомобиль должен обязательно «отухать» назад на 5—10 мм. Остаточное «отдачу» указывает на неисправность автомобиля (прихватывают тормозы, неправильно отрегулированы подшипники колес и т. д.).

2. Автомобиль должен иметь верно установленное зажигание (см. раздел «Система зажигания»).

3. Автомобиль должен иметь исправный и правильно отрегулированный карбюратор.

Рекомендуемая заводом регулировка шпал карбюратора, указанная на стр. 62, является ориентировочной, более точная регулировка производится на прогреве до 80°C двигателя в следующем порядке:

- а) поднять на подставку заднюю ось так, чтобы задние колеса не

касались пола. Подложить под передние колеса для устойчивости клинья.

б) впусить двигатель;

в) включить первую передачу. С помощью ручного привода открыть дроссельную заслонку настолько, чтобы спидометр показывал 40 км/час;

г) отвернуть иглу регулировки отбрытия главного клапана до полного деления на два оборота, сверху того положения иглы, на котором работает двигатель до регулировки. Может произойти увеличение скорости, если первоначальная регулировка была бедная;

д) завертывать иглу по одной четверти оборота, произведя пробу регулировки, прислушиваясь к равномерности и тону работы двигателя. Завертывание иглы производить до понижения оборотов (то есть до увеличения показания спидометра на 5—8 км/час), часто соинформироваться по показанию перебоев в работе двигателя;

е) Отвертывать иглу по одной восьмой оборота, произведя окончательную регулировку до прекращения перебоев в работе двигателя и прекращения заметного увеличения скорости по спидометру.

**Пример:** Скорость по спидометру после последнего завертывания иглы на 1/4 оборота упала до 35 км/час.

Отвертываем иглу на 1/8 оборота—скорость становится 39 км/час.

Отвертываем иглу на 1/8 оборота—скорость становится 42 км/час.

Отвертываем иглу еще на 1/8 оборота—скорость становится 42,5 км/час. Оконченного увеличения скорости не происходит, следовательно, последнее обогащение регулировки на 1/8 нецелесообразно. Иглу следует завернуть на 1/8 оборота обратно. Регулировка закончена.

ж) Выключить зажигание, завернуть иглу, соединив ее обороты для продолжения долученной регулировки. Во избежание случайных результатов регулировки ее полезно повторить.

Далее, при езде на больших расстояниях, допустимо наивысшую регулировку обогатить, завернув иглу на 1/8 оборота.

Зимой, при езде на малые расстояния, с двигателями станинами, следует выключить регулировку обогатить, отвернув дополнительно иглу на 1/8—1/4 оборота.

Незначительное обогащение смеси обеспечивает более быстрый прогрев двигателя, при меньшем времени работы двигателя на «подсосе». Работы на «подсосе» вызывает большой перекачку топлива.

Найлучшая регулировка является наилучшей только для того случая

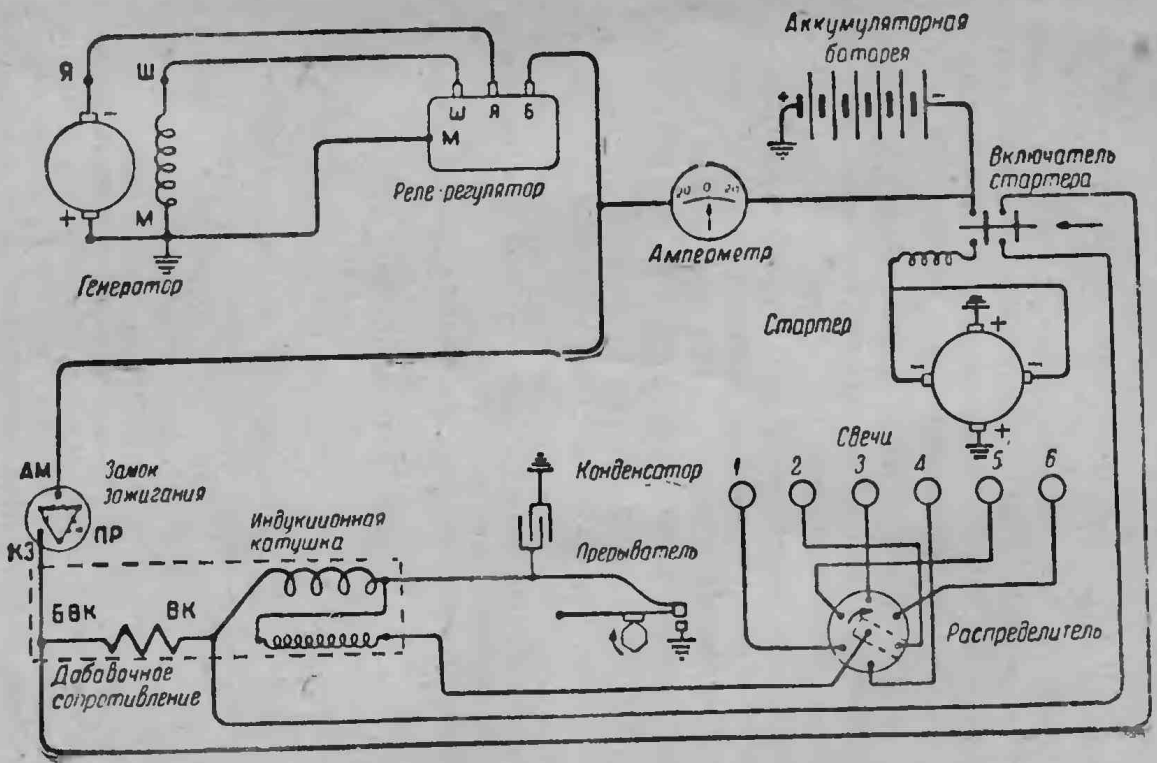


Рис. 16. Принципиальная схема зажигания.

бензина, на котором она производится; при замене сорта бензина регулятору следует произвести вывер.

4. Регулировку карбюратора на холостой ход производят после проверки зазора в прерывателе на прогретом двигателе в следующем порядке: а) отвертывая винт рычага дроссельной заслонки, установить наименьшее устойчивое число оборотов двигателя на холостом ходу;

б) заворачивать винт регулировки качества смеси обходя смесь до тех пор, пока двигатель не начнет давать перебои. Затем отвернуть этот винт до получения устойчивой и главной работы двигателя;

в) поворачивать винт рычага дроссельной заслонки до получения заданного оборотов холостого хода. Не следует устанавливать оборотов холостого хода слишком малыми;

г) проверить регулировку холостого хода, нажав на педаль акселератора и отпустив ее. Если двигатель при этом заглохнет, то следует увеличить обороты, вкручивая винт дроссельной заслонки.

Регулировку холостых оборотов можно проверить движением автомата для 3-ей передачи, причем крутящий момент должен быть без рывков и непрерывным, со скоростью 7—8 км/час. До окончания движения должен быть дрейф до температуры 80°.

Правильная регулировка холостых оборотов необходима также для уверенного запуска холодного двигателя: величина оборотов при запуске близка к оборотам «холодного хода», и жиклер холостого хода является основным, питающим двигатель рабочей смесью при запуске.

#### СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Система зажигания двигателя батарейная (рис. 16.). Напряжение первичного тока двенадцать вольт.

Исправная работа системы зажигания достигается:

1. Нормальным зазором между контактами прерывателя и чистой их поверхностью.

2. Чистой свечей с нормальными зазорами между их электродами.

3. Хорошим контактом проводов тока и их клемм.

4. Исправной и полностью заряженной аккумуляторной батареи.

**Запальные свечи.** Двигатель автомобиля ГАЗ-51 расчитан на применение запальных свечей М—12/10 или М—12/12. Эти свечи имеют диаметр резьбы 18 мм., длину ввертной части 12 мм. и длину изолятора 10 или 12 мм. Запрещается устанавливать на двигатель свечи М—15/15 или М—20/20, применяемые на автомобилях ГАЗ-АА и ГАЗ-ММ с длиной ввертной части 15—20 мм.

Запрещается также ставить любые другие свечи с длиной ввертной части более 12 мм, так как за них будут задвигать клапаны.

(Свечи с юбкой изолятора длиной более 12 мм. (например, М—12/15)) не входят в типологию ГАЗ-51, так как они служат «форячи». Изобретение этих свечей будет перерассмотрено и допущено, особенно в жаркую погоду. (Свечи с длиной юбки изолятора менее 10 мм. (например, М—12/8) для двигателя ГАЗ-51 сглашком «холодные». Они при работе

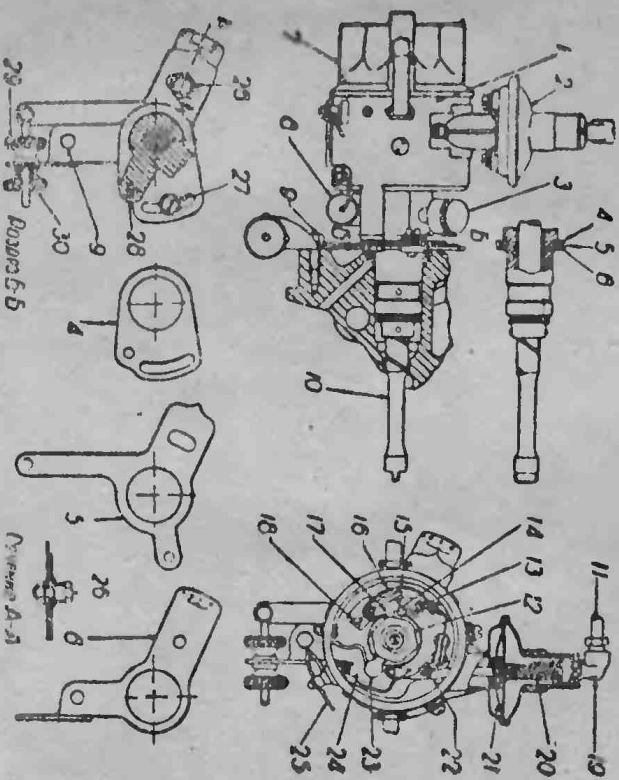


Рис. 17. Распределитель зажигания.

1—карты распределителя, 2—вакуум-регулятор, 3—масленка, 4—вертикальная ось распределителя, 5—средняя пластина, 6—нижняя пластина, 7—крышка распределителя, 8—конденсатор, 9—болт крепления подвижной пластины к блоку цилиндров, 10—валик, 11—трубка вакуум-регулятора, 12—кулачек, 13—стойлорный винт пластины неподвижного контакта, 14—пружина, 15—пружина, 16—пружина, 17—пластина неподвижного контакта, 18—регулятор, 19—штуцер трубки, 20—пружина вакуум-регулятора, 21—диффарма, 22—тяга подвижной пластины прерывателя, 23—ферровая шетка кулачка, 24—подвижная панель, 25—провод к индукционной катушке, 26—винт крепления средней и нижней пластин, 27—соединительный винт верхней и средней пластин, 28—болт крепления верхней пластины к корпусу распределителя, 29—30—гайки главной настройки.

двигателя зажигаются и покрываются нагаром. В холодную погоду двигатель на этих свечах плохо заводится.

При отсутствии свечей М—12/10 и М—12/12 можно применить свечи М—12/8 только летом, а свечи М—12/15 только зимой.

Нормальный зазор между электродами свечей 0,6—0,7 мм. При регулировке этого зазора необходимо подгибать только боковой электрод, так как при подгибании центрального электрода изолятор свечи лопается. Проверку величины зазора рекомендуется делать щупом, вставляемым в комплект шиферского инструмента.

**Индукционная катушка** снабжена коллинеальным сопротивлением, которое соединено последовательно с ее первичной обмоткой. Это сопротивление автоматически закорачивается только при нажатии на выключатель стартера. Такое устройство сделано для увеличения индуктивности искры при запуске двигателя стартером, когда напряжение аккумулятора сильно падает в связи с большим потреблением тока.

Провода первого напряжения присоединяются к трех зажимам катушки. К нижней клемме, расположенной рядом с клеммой второго напряжения, присоединяется провод от распределителя (черный).

К зажиму «ВР—Б» два провода: один от вклячающей стартера (желтый с черными полосками); второй от замка зажигания (красный с черными полосками). К зажиму «ВР» от выключателя стартера (желтый с черными полосками).

Температура рабочей катушки автомобиля ГАЗ-51 должна, несколько выше, чем у обычных катушек, но неопытным допустительно сопротивлением. Не следует никогда оставлять зажигание включенным долго, чем длительность необходимо, во избежание порчи катушки.

**Распределитель зажигания** приводится во вращение по направлению часовой стрелки (смотря со стороны его крышки) от вала масляного насоса.

Распределитель состоит из следующих основных узлов: прерывателя, распределителя тока высокого напряжения (ротор и крышка с клеммами для проводов высокого напряжения), центрального регулятора зажигания, подвижной пластины, действующей в зависимости от числа оборотов двигателя, вакуумного регулятора, обеспечивающего надежное опережение зажигания в зависимости от разрежения во всасывающей трубе и ручной октант-корректор с гайками главной регулировки момента зажигания.

Конденсатор (0,17—0,25 мкФ) для удобства замкнны помещен снаружи корпуса распределителя.

Центробежный автомат начинает работать при 600 об/мин. колебательного вала и дает 18—22 опережения зажигания (считая по коленчатому валу) при 2800 об/мин двигателя.

Вакуумный автомат даст 11—18° определения зажигания при разности 240 мм. ртутного столба и 20 — 24° при разности 160 мм. ртутного столба.

Ручная регулировка с помощью октан-корректора позволяет производить изменение момента зажигания на 12° в обе стороны от среднего положения.

Крепление расширителя к блоку цилиндров делается посредством трех пластин: 4, 5 и 6. Верхняя пластина 6 крепится болтом 28 к корпусу расширителя. Верхняя и средняя пластины соединяются между собой винтом 27. Гривия и нижняя — болтом 26. Нижняя пластина

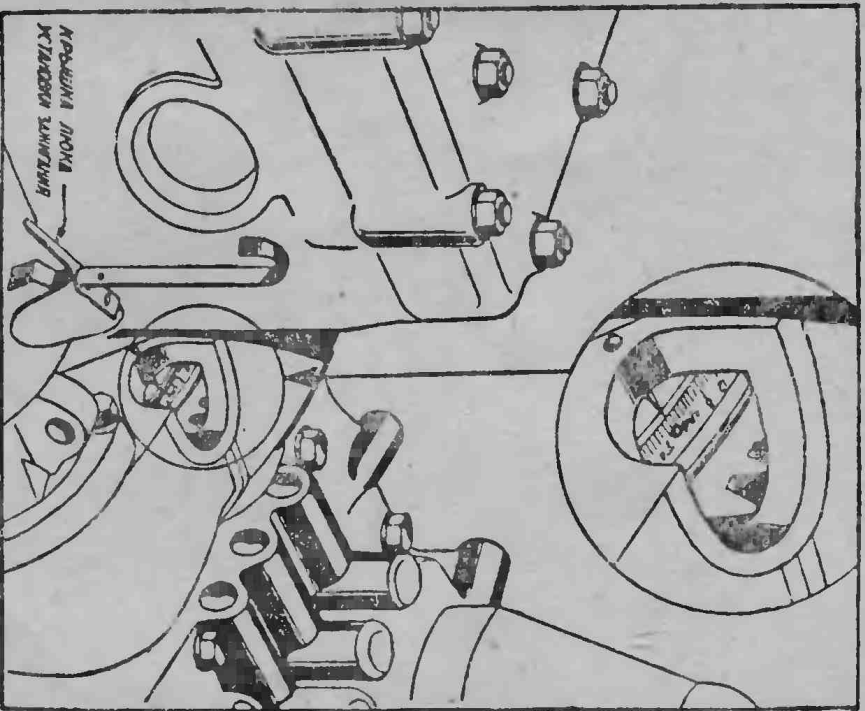


Рис. 18. Окно для установки коленчатого вала в положение верхней мертвой точки в первом и шестом цилиндрах.

6 болтом 9 крепится к блоку цилиндров. Корректировку зажигания производят вращая гайки 29 и 30 (одну отворачивать, другую заворачивать).

#### Регулировка зазора в прерывателе

Приступая к регулировке, двигатель должен предварительно осмотреть рабочие поверхности контактов и, если они загрязнены, замаслены или обгорели, очистить их, пользуясь сухой чистой тряпкой, мягкой стальной щеткой или бархатным напильником.

Никогда нельзя пользоваться для этой цели наждачной бумагой; она ускоряет при дальнейшей работе образование контактов, а пыль от нее может давать короткие замыкания. Прерыватель должен работать только тогда, когда его контакты нормально и прилегают один к другому по всей поверхности.

Всегда надо помнить, что качество работы двигателя сильно зависит от правильности зазора, чистоты и параллельности контактов прерывателя.

Для обеспечения правильной работы системы зажигания, зазор в прерывателе должен находиться в пределах 0,35—0,45 мм. Для регулировки зазора надо (вращая вилочку заводной рукояткой) установить кулачок прерывателя в положение, при котором контакты прерывателя максимально раздвинуты.

Для изменения зазора следует ослабить винт 13 (рис. 17), крепящий основание неподвижного контакта прерывателя и, вращая винт 18, установить по шкалу требуемый зазор. После установки правильно зазора завернуть до отказа винт 13.

**Установка зажигания производится по шкале, записанному в маховике между буквами М и Т.** На маховике нанесена шкала, предназначенная по оси и шкала  $\pm 12^\circ$  по обе стороны мертвой точки в первом цилиндре (считая от дататора). Эти метки можно видеть через окно в картере маховика, расположенное у стартера (рис. 18.). Размыкание тока прерывателем при установке зажигания должно происходить в момент, соответствующий верхней мертвой точке хода сжатия в первом цилиндре. Соответственно, ротор должен быть расположен против клеммы провода первого цилиндра (в крышке расширителя).

Установка зажигания двигателя автомобиля ГАЗ-51 должна быть сделана с большой точностью, так как даже при небольших ошибках в установке резко возрастает расход топлива, а мощность двигателя уменьшается, будут иметь место случаи пробоов иррегулярки головки блока и т. д. Порядок операций при установке зажигания следующий:

1. Отрегулировать зазор между контактами прерывателя, как указано выше.



2. Вынуть крышку лючка на боковой поверхности картера маховика около стартера. Вывернуть свечу 1-го цилиндра.

3. Закрепить лямбда-ответвление свечи 1-го цилиндра, повернуть коленчатый вал за заводную рукоятку до начала выхода воздуха из-под нагара. Это происходит в начале хода сжатия в 1-м цилиндре.

4. Убедившись, что сжатие началось, осторожно проворачивать вал двигателя до срабатывания указателя с шариком на ободе маховика.

5. Раз'единить трубку вакуумного регулятора.

6. Снять крышку распределителя и убедиться в том, что ротор стоит против внутреннего ее электрода, соединенного с проводом, идущим к свече первого цилиндра. Гайками 29 и 30 поставить октан-корректор на нуль.

7. Ослабить винт 27 и повернуть корпус распределителя по часовой стрелке, чтобы контакты прерывателя закрепились.

8. Присоединить концы провода зажиганияной лампы (раз'единив его у реле-регулятора) к нижней клемме низкого напряжения, на катушке зажигания. Включить зажигание и осторожно поворачивать корпус распределителя против часовой стрелки до размыкания контактов прерывателя, которое определяется по вспышкам лампы. Остановить вращение распределителя нужно точно в момент вспышки лампы. Если это не удастся, операцию надо повторить, повернув корпус распределителя в нужное положение.

9. Удерживая от проворачивания корпус распределителя, закрутить винт 27, поставив крышку и центральные провода на место.

10. Проверить правильность присоединения проводов от свечей, начиная с 1-го цилиндра. Они, считая по часовой стрелке, должны быть присоединены в следующем порядке: 1—5—3—6—2—4.

Проверить точность установки зажигания, прослушивая работу двигателя при движении автомобиля, нужно после каждой регулировки зазора в прерывателе и установке зажигания.

Доводку установки зажигания надо делать, не ослабляя винт 27 по октан-корректору. Для этого достаточно вращать гайки 29 и 30 (отвертывая одну, заворачивая другую).

Перемещение стрелки на одно деление шкалы октан-корректора соответствующим установкам зажигания на 2°, считая по коленчатому валу. При повороте корпуса распределителя по часовой стрелке установка зажигания будет более поздней, против часовой стрелки — более ранней.

**Проверку работ двигателя при окончательной доводке установки зажигания производить следующим образом:**

Прогреть двигатель до температуры 70—80°C

Тытавсь на праймод ифредаче но ровной дороге со скоростью 20 — 25 км/час, тать машине резко, нажав резко до отказа на педаль акселератора. Если при этом будет наблюдаться пенантенция и вращательная интонация (общерочно называемая водителем «ступком пазичев»), установка момента зажигания считается правильной. При сильной интонации следует повернуть корпус распределителя на одно деление шкалы октан-корректора по часовой стрелке. При полном отсутствии интонации повернуть корпус распределителя против часовой стрелки на одно деление. Если необходимо, произвести слова проверку установки зажигания.

Всегда следует работать с установкой зажигания, дающей при большой нагрузке двигателя лишь легкую быструю исчезающую интонацию. Слишком раннее зажигание, когда слышна постоянная интонация, очень вредно для двигателя с точки зрения его долговечности (см. примечание в разделе «Система питания»).

При слишком позднем зажигании ощущается потеря прижимности, резко растет расход топлива, двигатель перерезается, особенно д'рестривается выхлопной коллектор.

### Установка масляного насоса

Если по факту либо прицепкам с двигателя был снят масляный насос, то для восстановления надлежащего распределителя, на которое рассчитана вся опривная вышю установка зажигания, необходимо при установке масляного насоса на место руководствоваться нижеизложенным:

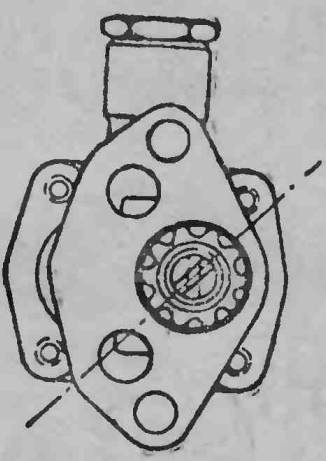


Рис. 19. Положение прорези в валике масляного насоса перед установкой его на двигатель.

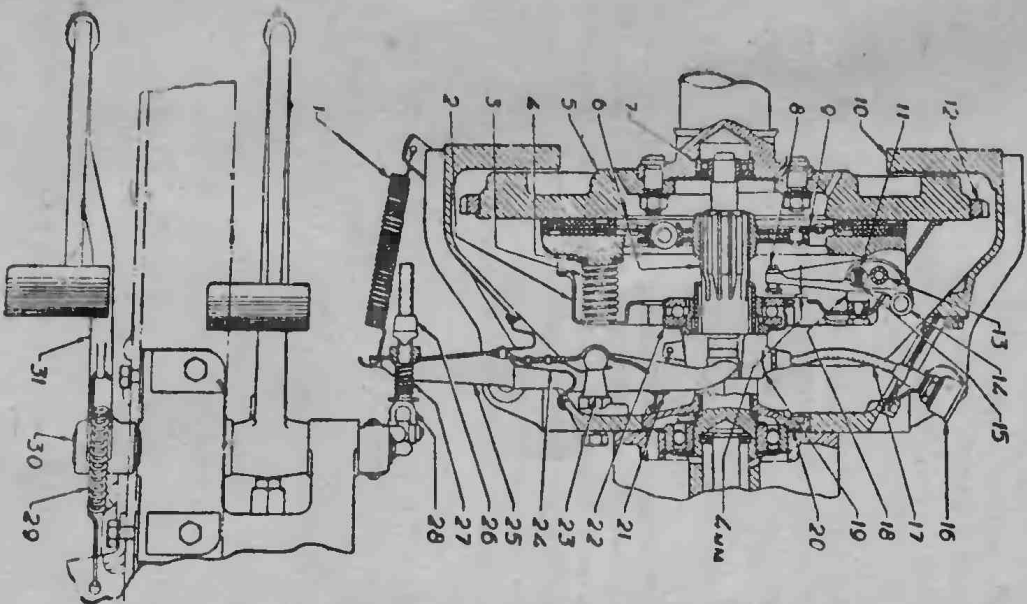
1. Установить коленчатый вал двигателя в положение ручья марки-вой точки хода шаталы в первом цилиндре.

2. Валик насоса повернуть так, как изображено на рис. 19, чтобы распределитель стоял вертикально, как это показано на рис. 19, стрелками линиями.

## СЦЕПЛЕНИЕ

3. Осторожно вставить насос на место, проследив за тем, чтобы его шестерни не задевали за стенки отверстия в блоке. Когда шестерни насоса и распределительного вала войдут в зацепление, крестом повернется и прорезь для шипа валика распределителя придет в горизонтальное положение (показанное пунктиром).

Рис. 20. Сцепление и его привод:



1 — оттяжная пружина вилки, 2 — кожух сцепления, 3 — пружина, 4 — теплоизоляционная шайба, 5 — маховик двигателя, 6 — ведущий вал коробки передач, 7 — подшипник маховика, 8 — регулировочный винт оттяжного рычага, 9 — диск сцепления, 10 — картер сцепления, 11 — палец, 12 — зубчатый венец маховика, 13 — втулочный подшипник, 14 — центробежный грузик сцепления, 15 — ролик, 16 — масленка, 17 — шланг масла, 18 — кронштейн оттяжного рычага, 19 — муфта выключенная сцепления, 20 — передняя крышка коробки передач, 21 — пружина муфты выключенной, 22 — подшипник выключенного сцепления, 23 — шаровая опора вилки, 24 — чехол вилки, 25 — вилка выключенного сцепления, 26 — регулировочная таяка, 27 — пружина тяги, 28 — тяга, 29 — оттяжная пружина педали, 30 — валик педали, 31 — педаль сцепления.

Сцепление автомобиля ГАЗ-51 — сухое, однодисковое, полуприборное (рис. 20). Педаль сцепления должна иметь свободный ход, который при неработающем двигателе должен быть равен 35—45 мм. Это значит, что под небольшим усилием педаль должна пройти 35—45 мм. Прежде, чем сцепление начнет выключаться, что почувствуется по увеличению усилия, требуется для выжатия педали. Отсутствие свободного хода педали вызовет из строя выжимной подшипник сцепления и может привести к сторушению фрикционных накладок.

Регулировка втулки свободного хода производится и увеличением длины тяги 28, соединяющей вилку 25 выключенного сцепления с рычагом на валике 30 педали. Увеличение свободного хода производится откручиванием гайки 26 на тяге, уменьшение — закручиванием. Смазка отжимника 22 выключенного сцепления осуществляется раздаточной масленкой 16, расположенной с правой стороны картера сцепления. Масленка и подшипник соединены гребнем длиной 17.

Если почему-либо гребень шланга, соединяющий колпачковую масленку с выжимным подшипником сцепления, был слит и освобожден от нахождений в нем скалки или гальки, необходимо перед началом эксплуатации заполнить его смазкой. Для этого достаточно дважды выжать в него полностью заправленную колпачковую масленку. Только третья заправка масленки будет подавать смазку в выжимной подшипник.

Никогда не следует во время езды держать ногу на педали сцепления во избежание его быстрого износа.

## КОРБКА ПЕРЕДАЧ И КАРДАНЫЕ ВАЛЫ

Уход за коробкой передач ГАЗ-51 состоит в смене масла через каждые 6.000 км. пробега и сезонной смене смазки (каждую весну и осень), а также в периодической проверке уровня масла, который должен находиться у кромки наливного отверстия, расположенного с левой стороны картера.

Уход за карданными валами состоит в периодической смазке шпоны-

частях подшипников кардана, шлиц соединительной вилки (расположенной у промежуточной опоры) и подшипника опоры промежуточного вала. Если указано в карте смазки, отсутствие валаз от присоставшей к ним грязь и осажде сальников.

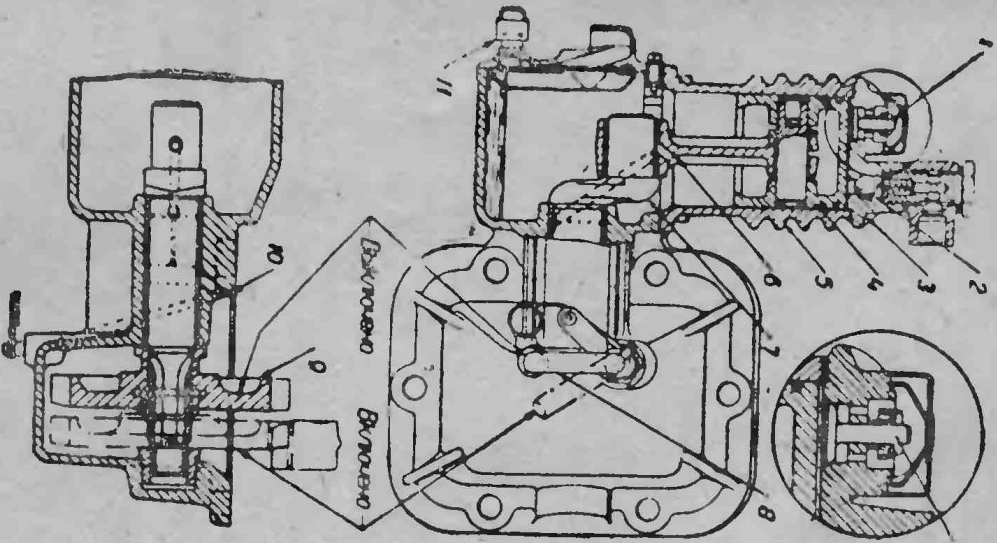


Рис. 21. Механический насос для накачки шин.

1—вращающийся клапан, 2—нагнетательный клапан, 3—голова цилиндра насоса, 4—поршень насоса, 5—цилиндр насоса, 6—шатуи, 7—кривошип, 8—рукоятка включенна насоса, 9—шестерня насоса, 10—индикатор масляного канала, 11—клапан стока избытка масла.

• Необходимо применять для этой цели только смазки, указанные в карте смазки.

Применение для смазки карданов солидола или смесей, его содержащих нежелательно, так как приводит к быстрому выходу из строя шлицатых подшипников карданных ифриниров.

Если почему-либо произошло демонтаж заднего моста и соединительной шлицевой соединенне главного карданного вала разъемно, необходимо при сборке посадить соединяющую вилку на шлицы вала так, чтобы стрелки, нанесенные на ней и на валу, располагались на одной прямой (одна против другой).

С правой стороны коробки перемены передач установлен механический насос для накачки шин (рис. 21). Этот насос представляет собой одноступенчатый компрессор, приводимый в движение от шестерни промежуточного вала. Наибольшее давление воздуха, развиваемое насосом 7 кг/см<sup>2</sup>. В трубопровод, соединяющий шлицтр насоса со штуцером для вликого шланга, включен фильтр, удаляющий масло и воду.

#### Для пользования насосом необходимо:

1. Снять колпачок со штуцера фильтра насоса, расположенного на раме у передней подшляпки.
2. Завести двигатель, оставив его работать на малых оборотах холостого хода.
3. Повернуть до отказа, против часовой стрелки, рукоятку 8 на корпусе насоса. Сделать это надо перед началом срава, желательно при включенном сцеплении.
4. Дать насосу поработать вхолостую не менее полминуты или до начала выхода воздуха из штуцера без содержания масла и воды (проверется датонью рукой).
5. Присоединить к штуцеру гибкий шланг, туто завернуть его крыльчатую гайку.
6. Для предупреждения попадания в камеру и ее вентиль масла, воды и грязи, тщательно проудуть шланг.
7. Присоединить шланг к вентилю камеры. При накачивании шин насосом поддерживать число оборотов двигателя в пределах 900—1000 в минуту, но не больше.

Так как насос может накачать шину до 7 кг/см<sup>2</sup> и даже более, необходимо в процессе накачивания периодически проверять давление в ней, пользуясь манометром из комплекта шиферского инструмента.

Механический насос необходимо один раз в месяц включать для смазки его внутренних частей и спускать из фильтра воду и масло, от-

вертывая имеющуюся для этой цели пробку в нижней его части. Если механический насос используется во время сильных холодов, полезно спускать воду из фильтра чащо, чтобы избежать разрыва корпуса фильтра при замерзании в нем воды.

Есть, конечно, необходимость в разборке и ремонту с корпуса при необходимости.

При сборке заполнить промежуток между втулками вала кривошипа и наклонный канал в кривошине маслом для двигателя так, чтобы не оставалось никаких воздушных пузырей. Тем же маслом смазывать хвостовик кривошипа, обе втулки шатуна и поршневые кольца. В отсеченной камере, где вращается кривошип, влить 30 см<sup>3</sup> того же масла. Уровень смазки должен быть регулируем в рабочем положении насоса у фрезерного отверстия для пробки в крышке корпуса.

Для обеспечения правильного заклинения шестерен насоса и промежуточного вала толщина прокладки между его корпусом и фрезером коробки передач должна быть 0,7—0,9 мм.

### ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ НАКАЧИВАНИЯ ШИН

Часть автомобиля ГАЗ-51 вместо механического насоса для накачивания шин снабжается специальным приспособлением.

Приспособление позволяет промазывать накачиваемую шину путем использования одного из цилиндров двигателя в качестве компрессора, для чего приспособление устанавливается на месте вывернутой свечи зажигания.

Принцип работы приспособления состоит в том, что при выключении дюршля вниз чистый воздух из атмосферы засасывается через выпускной клапан пружиннообойчника в цилиндр двигателя, а при обратном ходе поршня сжатый воздух через выпускной клапан нагнетается в шину. Накачивание шин пружиннообойщиком должно производиться обязательно на малых оборотах холостого хода двигателя (500—600 об/мин.).

Накачивание на малых оборотах обеспечивает более высокую пропускную способность и уменьшает возможность попадания паров бензина в камеру.

### Порядок пользования приспособлением

1. Перед установкой приспособления протереть двигатель.
- 2) Ввернуть свечу из первого или второго цилиндра двигателя.
- 3) Заземлить накопитель провода вывернутой свечой.

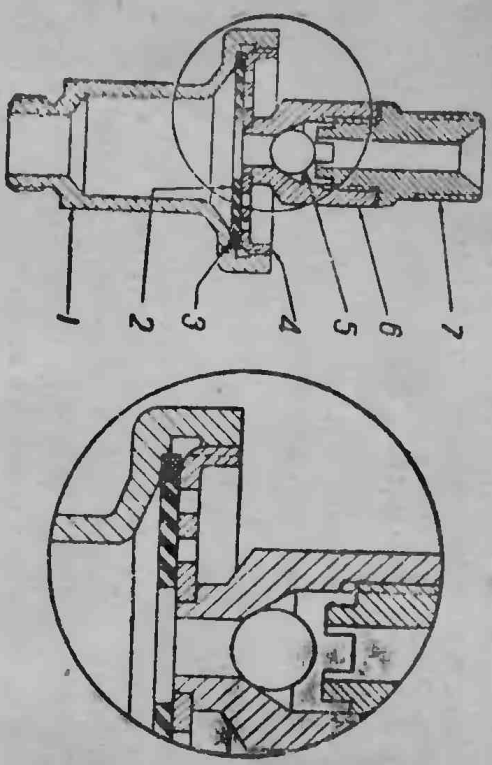
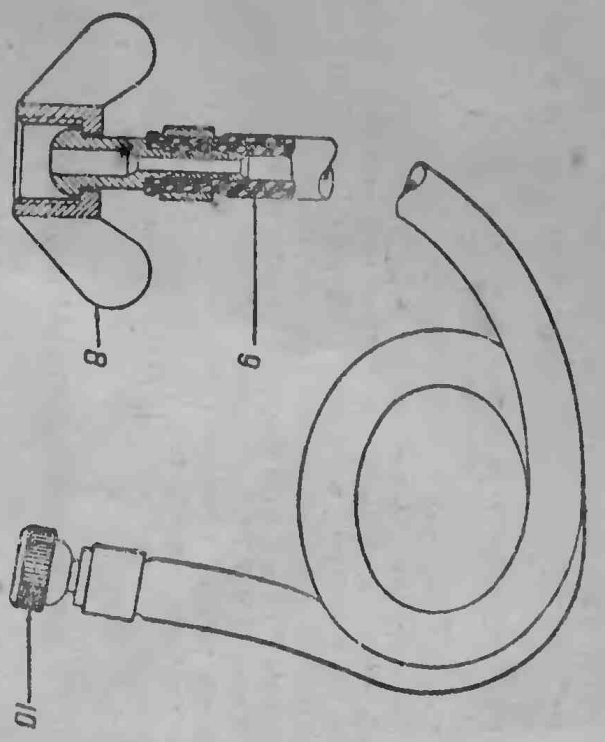


Рис. 22. Приспособление для накачивания шин.  
 1—корпус выпускного клапана, 2—выпускной клапан, 3—пружина, 4—крышка выпускного клапана, 5—выпускной клапан, 6—корпус выпускного клапана, 7—штуцер, 8—барашек штанга, 9—резиновый шланг, 10—соединительная головка.

- 4) Завернуть корпус приспособления в отверстие свечи и плотно закрутить от руки.
- 5) Соединить шланг с приспособлением, загнуть баранчик шланга рукой.
- 6) Запустить тормоз и прокрутить шланг.
- 7) Соединить шланг с венчиком камеры.
- 8) Начинать вращать рукоятку, обязательно на малых оборотах двигателя (500—600 оборотов в минуту не более). Работа приспособления на больших оборотах удлиняет время накачивания.

Для шланга 7,50—20 (автомобиль ГАЗ-51) давление должно быть 3 кг/см<sup>2</sup> керосин и 3,5 кг/см<sup>2</sup> сажи.

Степень накачки определяется манометром, так как приспособление развивает давление более 5 кг/см<sup>2</sup>.

Приоспособление особого ухода, кроме бережного хранения и очистки от пыли, не требует.

### ЗАДНИЙ МОСТ И СТУПИЦЫ ЗАДНИХ КОЛЕС

В дифференциале заднего моста последнего выпуска ставятся новые сателлиты и полуосевые шестерни, зубья которых отличаются по форме и размерам от зубьев старых шестерен.

В результате этого использование новых шестерен в качестве запчастей для ранее выпущенных дифференциалов возможно только при комплектной замене шестерен (2 полуосевые и 4 сателлита). Замена только сателлитов при сохранении полуосевых шестерен, или наоборот — не допустима.

Для отличия поверхности новых шестерен дифференциала имеют черный цвет: шестерни старой конструкции — оцинкованы.

А ход за задним мостом ГАЗ-51 состоит, в основном, в смене масла через каждые 6000 км. пробега и сезонной смене масла (каждую весну и осень), а также в периодической проверке уровня масла, который должен находиться у кружки наливного отверстия, расположенного в правой половине картера (рис 23). Кроме того, надо следить за затяжкой всех болтовых соединений моста и за величиной угловой игры (см. ниже) фланца кардана, установленного на ведущей шестерне.

Для предупреждения повышения давления в камере заднего моста установлен сапун. Надо следить, чтобы воздушные клапаны сапуна не были забиты грязью.

При повреждении одной из шестерен главной пары необходимо обязательно заменить обе шестерни, так как они дообработаны на заводе по контакту между зубьями и шуму и сдвигаются.

Боровой зазор между зубьями новой главной пары должен составлять в пределах 0,1—0,4 мм. Зуб зазор соответствует угловой игре

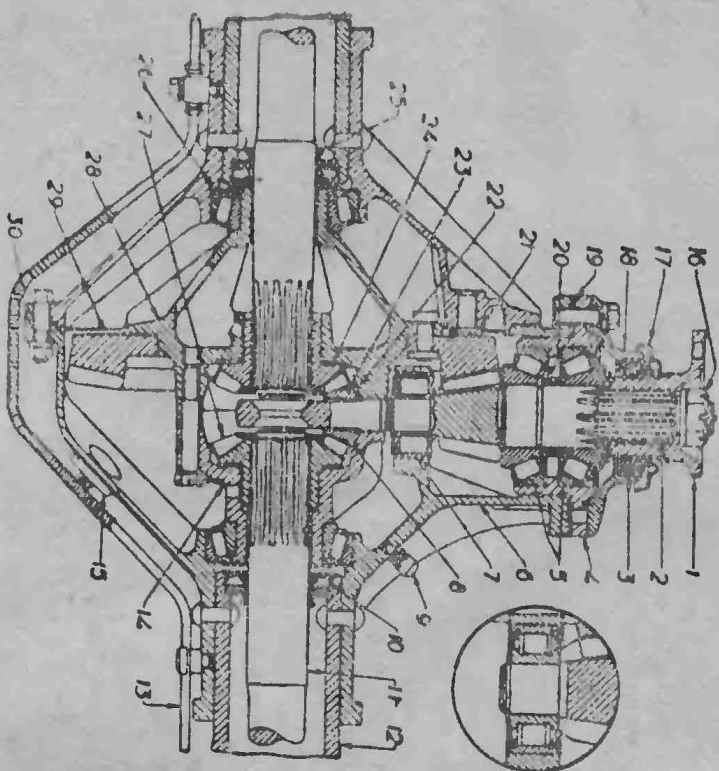


Рис. 23 Задний мост.

- 1—фланец кардана, 2—ваздушная шестерня главной передачи, 3—сальник, 4—муфта подшипников ведущей шестерни, 5—подшипники ведущей шестерни, 6—картер заднего моста, 7—цилиндрический подшипник ведущей шестерни, 8—сателлит, 9—сапун, 10—сальник полуоси, 11—полуось, 12—кожух полуоси, 13—трубка гидравлического привода тормозов, 14—коробка сателлитов правая, 15—пробка наливного отверстия, 16—гайка, 17—кошляк защиты сальника от грязи, 18—передняя крышка картера заднего моста, 19—регулирующая пружина муфты подшипников ведущей шестерни, 20—регулирующая пружина муфты подшипников ведущей шестерни, 21—опорная планка ведомой шестерни, 22—опорная планка сателлитов, 23—крестовина сателлитов, 24—шпорушка ведомой шестерни, 25—предварительная втулка сальника полуоси, 26—подшипник дифференциала, 27—шестерня полуоси, 28—коробка сателлитов левая, 29—ваздушная шестерня главной передачи, 30—прокладочка.

фланца кардана (при измерении на диаметре расположения болтов) 0,25—0,9 мм.

После пробоя 3в—3с тыл. км. следует разобрать задний мост и произвести проверку укоренных шайб сателлитов и упорных шайб шестерей полостей (таблицы №№ 51-2403058 и 51-2403030). В случае знания тельного износа их следует заменить. При невозможности этого указанные нарушается правильное зацепление шестерен, что вызывает поломку зубьев.

### Регулировка затяжки подшипников ведущей шестерни

Следует обращать большое внимание на состояние затяжки подшипников ведущей шестерни. При доызении в подшипниках осевую зазор, превышающего 0,05 мм, необходимо произвести подтяжку подшипников за счет удлинения прокладок. Осевой зазор проверить при помощи индикаторного приспособления переключением ведущей шестерни из одного крайнего положения в другое. При отсутствии такового приспособления необходимо в регуляторе затяжки подшипников проверить наличие необходимости фланца руки. Если отсутствует «качка» ведущей шестерни в конических подшипниках, следует обязательно произвести подтяжку подшипников. Заводская регулировка подшипников ведущей шестерни производится до момента сопротивления вращению их в пределах 8—12 кг. см. Порядок регулировки должен быть следующим:

1. Отсоединить защитный конец карданного вала, открутив четыре гайки и вынуть болты из фланца.
2. Отсоединить одну из рессор от моста.
3. Отсоединить шесть болтов крепления муфты 4 к картеру заднего моста (рис. 23).
4. Разъединить картер моста и отвести одну половину картера от другой на 3—4 см.

5. Поворнуть крышку 18 до совпадения ее отверстий с нарезанными отверстиями муфты. Вынуть два болта кардана в нарезанные отверстия и, действуя ими как сечинком, выпнуть муфту.
  6. Проверить две резьбовые муфты — достаточное ли качество прилегания 20 к месту между подшипниками, для этого фланец муфты 4 зажать в тисках, а гайку 16 расклинить и завернуть до отказа.
- Если прокладок 20 имеется достаточное количество, то ведущая шестерня и проворачивается за фланец 1 свободно, с ощутимым проскакиванием фланца в подшипниках.

Если прокладок 20 недостаточное количество, то подтяжка гайки 16 вызывает перетяжку подшипников, а ведущая шестерня будет проворачиваться очень туго или совсем не проворачиваться. В этом случае дальнейшая регулировка сводится к тому, чтобы правильно подобрать гайку ведущей шестерни 20. Это достигается в нескольких приходах, путем добавления прокладок так, чтобы в подшипниках был небольшой зазор.

7. Открутив гайку 16 снять фланец 1, крышку сальника 18, шайбу и наружный подшипник с внутренним ободком.
8. Вынуть или добывать одну или две шайбы в зависимости от необходимости.

9. Произвести сборку муфты в тисках в обратном описанному в пункте 7 порядке, но без сальника и крышки 18 и затянуть гайку 16 до отказа баллонным или специальным ключом.

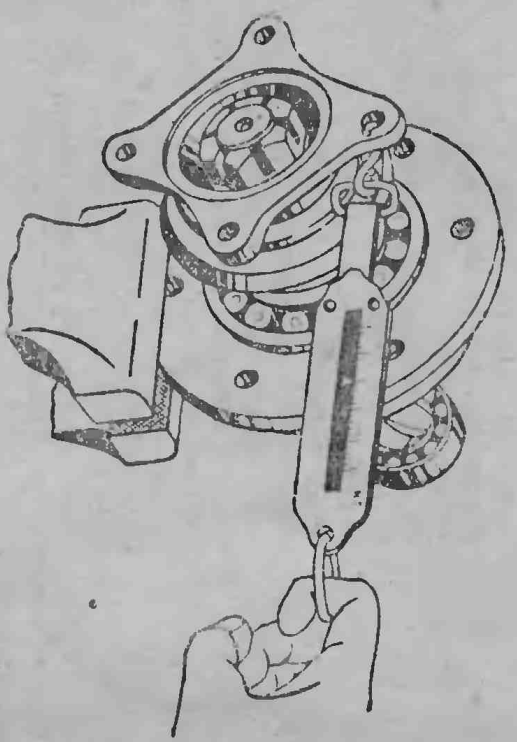


Рис. 24. Проверка затяжки подшипников ведущей шестерни

При затягивании гайки необходимо производить поворачивание фланца 1 для того, чтобы фланец подшипников заняли приваловые поверхности в обоих ободах. Гайку затягивают до отказа, причем она из ее прорезей гайка совпадает с отверстием для шпильки.

10. Проверить затяжку подшипников. Натяг в подшипниках должен быть отрегулирован так, чтобы момент сопротивления вращению ведущей шестерни входил в пределы 8—12 кг. см. (без сальника).

Проверку подшипников следует производить с помощью беговой (рис. 24). Для этого муфту зажимают в тиски, за отверстие фланца заднего колесного подшипника и палец леворучникают шестерню. Показание на шкале беговой должно находиться в пределах 1,65—2,5 кг. (что соответствует моменту трения 8—12 кг. см).

Если соприкосновение подшипника вращения окажется в пределах нормы, то следует заметить положение гайки 16 открутившись торца хвостовика, нанеся метки керном на торце вала и гайке.

11. После этого открутив гайку 16, поставить на место салыни крышкой 18 и затянуть гайку 16 по положению, отмеченного керном.

12. Поставить на место муфту, собрать задний мост, поставить крышки и соединить фланцы фланцевого вала и ведущей шестерни главной передачи.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

На ранее выпущенных автомобилях ставился задний подшипник ведущей шестерни, который выпускал выжимание ведущей шестерни в сборе с муфтой без разборки заднего моста. При этом внутреннее кольцо подшипника, острое на вал шестерни и закрепленное на нем стопорное кольцо, удалялось вместе с ведущей шестерней. Подшипник, новый конструктора более прочный и долговечный. Он имеет 15 роликов, поставленных без сепаратора. От выпадения ролики удерживаются двумя запрессованными валами в наружном кольце подшипника. Новый подшипник охватывается на задний колесный вал ведущей шестерни и закрепляется на нем стопорным кольцом. Подшипник может быть вынут только целиком в сборном виде вместе с обечайкой роликами (наружными и внутренними) для выжимания ведущей шестерни только после разборки заднего моста.

Сразу же немедленно проверить степень затяжки подшипников ступиц задних колес (рис. 25).

Для регулировки этих подшипников необходимо:

1. Поднять домкратом задний мост так, чтобы шины не касались пола. Вынуть полуось 25 и, оставив гайку 6 крутящая подшипников на  $1/3$  —  $1/2$  оборота, — проверить, свободно ли вращается колесо.

В случае торможения колеса, устранить причину такого явления его (задавливает тормозных колодок, задание салыника и т. д.).

2. Затянуть гайку 6 крутящая подшипников ключом с воротком длиной 350—400 мм. Усилием одной руки, так можно стянуть до 70 кг.

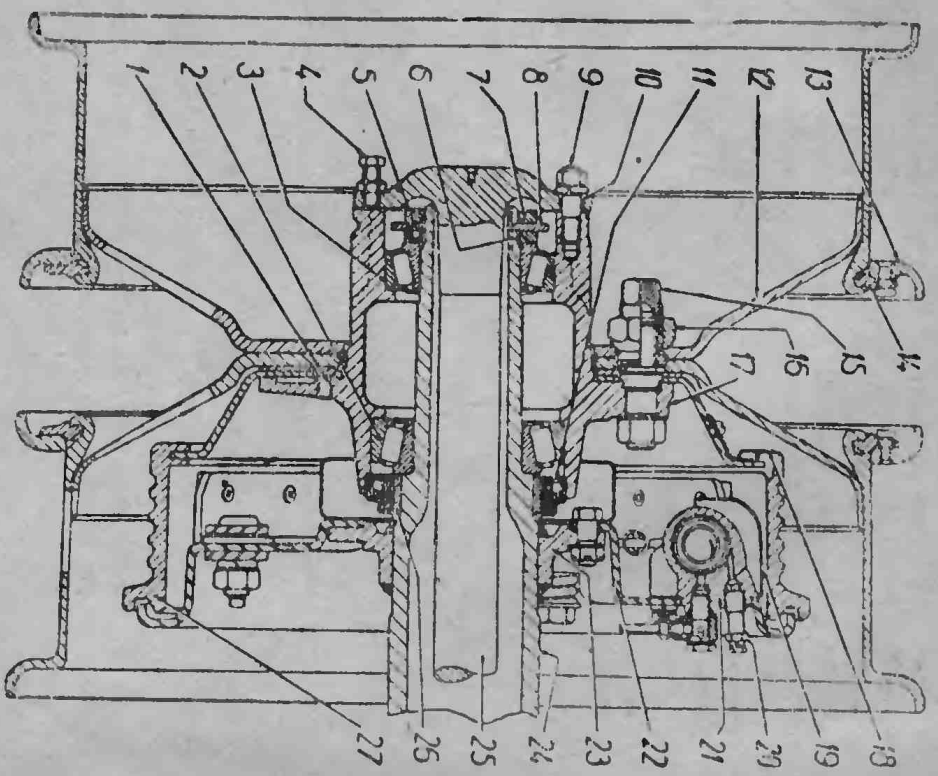


Рис. 25. Ступица заднего колеса.

- 1—видит крепления тормозного барабана, 2, 3—подшипники ступицы внутри фланца и наружный, 4—болт-с-шайбой полуоси, 5—шпифт стопорной шайбы, 6—гайка подшипников ступицы, 7—контргайка подшипников ступицы, 8—стопорная шайба, 9—шпилька крепления полуоси, 10—разжимная коническая втулка, 11—сальник, 12—диск колеса, 13—бортовой кольцо, 14—зажимное кольцо, 15—внутренняя гайка крепления колеса, 16—картушная гайка крепления колеса, 17—ступица колеса, 18—галтушка регулировочной шпильки, 19—якорь колесного подшипника, 20—пересушечный клапан, 21—колесный подшипник тормоза, 22—тормозной шит, 23—фланец кожуха полуоси, 24—кожух полуоси, 25—полуось, 26—втулка, 27—тормозной барабан.

того вращения колеса на подшипниках. При затягивании гайки, необходимо доворачивать колесо для правильного размещения роликков на боковых дорожках колес подшипников. Затянутое таким образом колесо после толчка рукой должно сойти же оставив вращаться.

3. Опустить гайку крепления подшипников на  $\frac{1}{8}$  оборота. Установить статорную шайбу 8 и убедиться, что статорный штифт 5 вошел в одну из прорезей статорной шайбы 8. Если штифт не входит в прорез, повернуть гайку в ту или другую сторону с тем, чтобы штифт вошел в ближайшую прорезь статорной шайбы.

4. Навернуть и затянуть контргайку 7.

5. Провести стечень затяжки подшипников после закрепления контргайки. При правильной затяжке колеса должно свободно вращаться без заметной осевой игры качки.

6. Вставить ползу 25, шайбу на кривильни 9 крепления ползуи колесные втулки 10, поставить пружинные шайбы и затянуть гайки шпильки крепления ползуи.

### РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Защелкивание рабочей пары руля ГАЗ-51 (глобоидальный червяк и двойной ролик) выполнено таким образом, что при правильной регулировке при езде по прямой, штифт рулевого колеса должен отсутствовать. При повороте рулевого колеса в любую сторону более 45° штифт выдвигается и непрерывно вращается, достигая в крайнем положении 30°.

Важнейшие элементы образуются эластичная рабочая пара руля в процессе эксплуатации образуется эластичная угловая игра рулевого колеса при повороте колес для езды по прямой.

Состояние рулевого механизма можно считать нормальным и регулирующим регулировки зазора в зацеплении рабочей пары, если этот зазор не превосходит 40 мм. при измерении на обод рулевого колеса.

Регулировка подшипника червяка руля осуществляется посредством прокладок 2, устанавливаемых под нижнюю крышку картера руля (рис. 24). При регулировке этих подшипников надо руководствоваться следующим:

Проверку затяжки подшипников производить без вала сошки вращением за рулевое колесо. При этом учитыве, необходимо для вращения рулевого колеса, приложенное на радиусе 225 мм, должно находиться в пределах 0,3—0,5 кг.

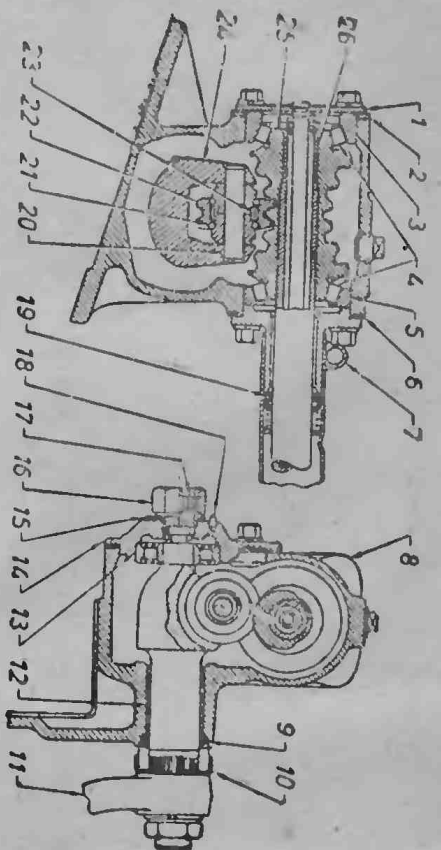


Рис. 26. Рулевое управление.

1—нижняя крышка, 2—регулирующие прокладки, 3 и 5—когда подшипников червяка, 4—подшипники червяка, 6—прокладка, 7—верхняя крышка, 8—картер, 9—сальник, 10—войлочное уплотнение, 11—сошка руля, 12—рольковый втулка, 13—рольковый подшипник, 14—крышка, 15—статорная шайба, 16—контргайка, 17—регулирующий винт, 18—статорный штифт, 19—сальник, 20—ось ролика, 21—шарик подшипника, 22—ролик, 23—шайба подшипника, 24—вал сошки, 25—червяк, 26—вал руля.

При доворачивании за рулевое колесо после установки вала сошки с роликом и регулировки зацепления, указание усилие (на том же радиусе) в месте перехода через среднее (для езды по прямой) положение рулевой сошки должно достигать 1,6—2,2 кг.

Регулировка зазора в зацеплении рабочей пары руля осуществляется путем боковой перемещения вала сошки регулирующим винтом 17 из боковой крышке картера, без снятия руля с машины.

Рулевые тяги. При регулировке схода колес разбирать шарниры поперечной тяги не требуется. Тяга имеет на концах правую и левую нарезку, поэтому достаточно свободно болты шарниров наконечников тяги и повернуть тягу в ту или другую сторону (рис. 25).

Продольная рулевая тяга снабжена шаровыми шарнирами с амортизационными пружинами. Регулировку затяжки этих пружин производится следующим способом: завернуть до отказа пробки в концах тяги, после чего отвернуть до ближайшего отверстия, позволяющего прокрутить шпильку.

При сгибом тутов довороте шарниров следует, во избежание заданной, отвернуть пробки тяги еще на  $\frac{1}{2}$  оборота.



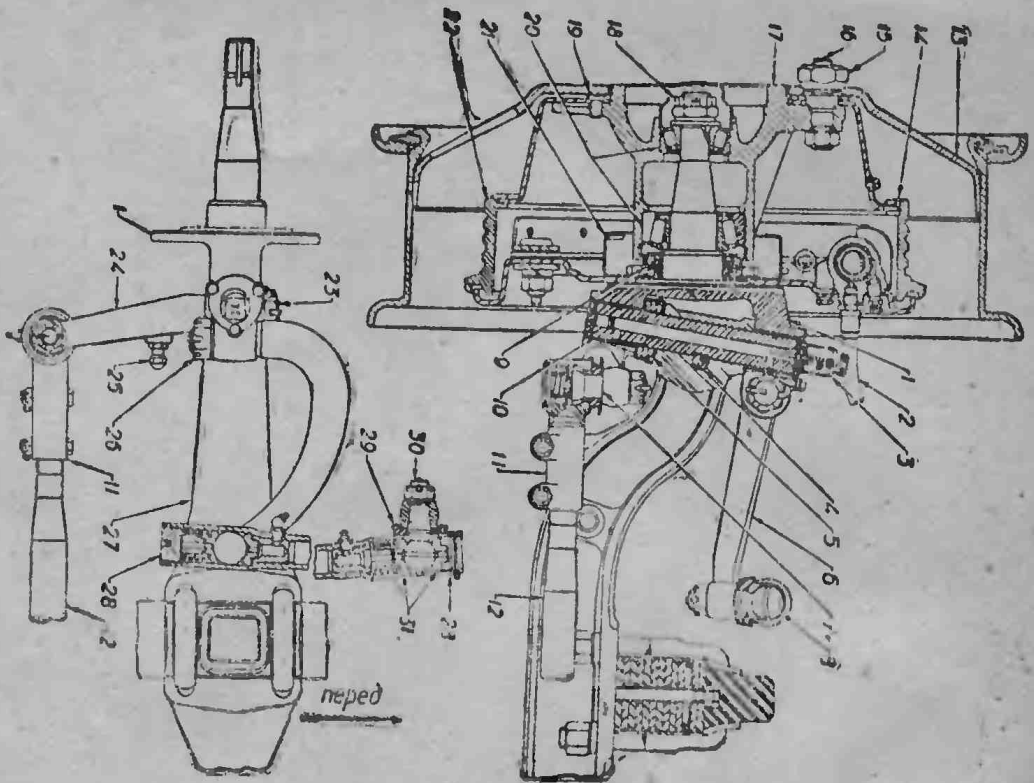


Рис. 27. Передняя ось и рулевые тяги.

- 1—позорный муфта, 2—шпатель тормоза, 3—малозащитная масленка, 4—стопор шкворня, 5—упорный подшипник, 6—поворотный рычаг, 7—палец, 8—шаровой наконечник поворотного рычага, 9—сальник, 10—шкворень, 11—наконечник тяги, 12—поперечная рулевая тяга, 13—диск колеса, 14—шпиль проверка зазора тормозов, 15—гайка, 16—шпилька, 17—ступица, 18—гайка регулировки подшипников ступицы, 19—винт крепления тормозного барабана, 20—подшипник ступицы, 21—маслоотражатель, 22—тормозной барабан, 23—гайка поворотного рычага, 24—рычаг рулевой трапеции, 25—отражатель поворота колес, 26—гайка, 27—балка передней оси, 28—прокладка, 29—резинный уплотнитель, 30—шаровой палец, 31—сухарь.

При сборке шарниров рулевых тяг надо обильно смазывать их со-  
лидолом. Устанавливать продольную рулевую тягу на машину нужно так,  
чтобы конец ее, где расстояние от отверстия для шарового пальца до кон-  
ца тяги больше, был обращен вперед.

Уход за рулевым механизмом. Кроме проверки угловой игры рулево-  
го колеса и периодической регулировки зацепления в рабочей паре, зак-  
лючается в смазку рулевого механизма и всех шарнирных соединений  
тяг согласно карте смазки, а также проверка крепления крестера рули  
в раме, крепления рулевой сошки и т. д., как это указано в разделе  
ежедневный и еженеделный осмотр автомобиля.

### ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ И СТУПИЦЫ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

(делает периодически проверять регулировку подшипников передних  
колес).

Для регулировки подшипников необходимо:

1. Поднять колесо померятом так, чтобы шина не касалась пола,  
расширительная и, ослабив гайку 18 (рис. 27) пальцы поворотного кулака  
на  $1/2$  оборота, проверить, свободно ли вращается колесо. В случае тормо-  
жения колеса, устранить причину тугого вращения его (затягивание тор-  
мовых колодок, засорение сальников, поломка подшипников и др.).

2. Раздвинуть гайку пальцы поворотного кулака ключом (длинной  
200 мм) усилием одной руки, так же можно сильнее, до тугого вращения  
колеса на подшипниках. При затягивании гайки, колесо необходимо по-  
ворачивать для правильного размещения роликов в подшипниках. Затя-  
нутое таким образом колесо, после толчка рукой, должно сейчас же  
останавливаться.

3. Фигурить гайку на 2—3 прохода коронки до совпадения одной  
из прорезей с отверстием для шпильки в напаве кулака. Провернуть ко-  
лесо сильным толчком руки за шпильку. При этом колесо должно сделать  
не менее восьми оборотов.

Окончательная проверка правильности регулировки подшипников  
производится в пути, проверка нагрева ступицы колеса. Необходимый на-  
грев ступицы не вреден, но если ступица нагревается настолько, что ее  
трудно отсчитывать опускается рукой, необходимо опустить гайку еще  
на одну прорезь.

Однако опускать гайку более, чем на 1 прорезь, ни в коем слу-  
чае не следует. По окончании регулировки тщательно затягивать  
гайку.

### ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Основные данные по подвеске автомобиля приводятся выше в главе  
«Техническая характеристика автомобиля».

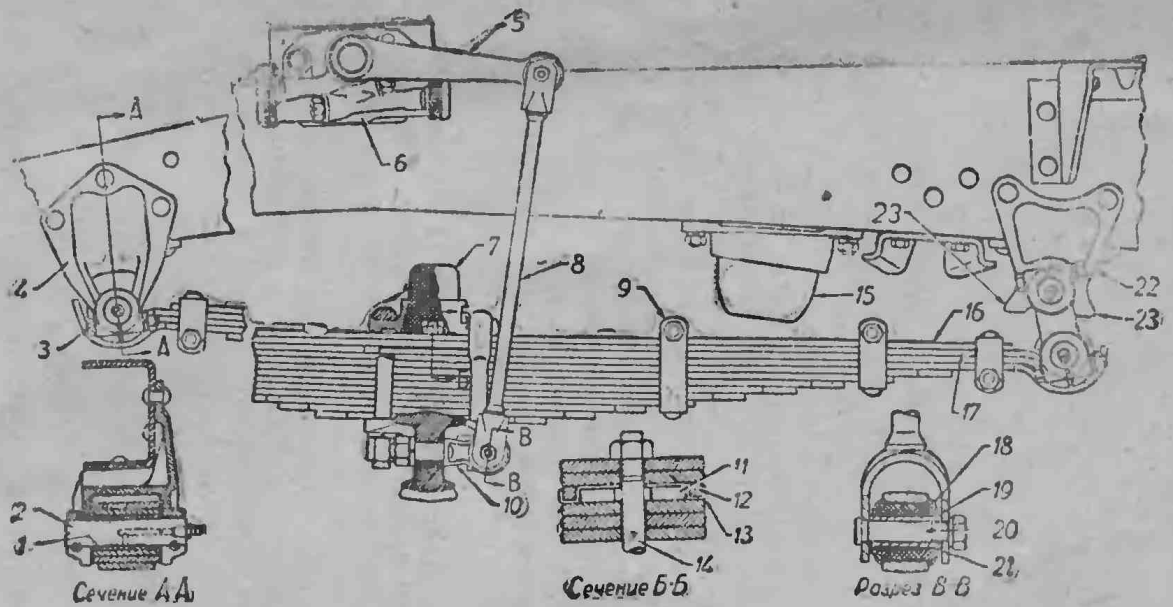


Рис. 28. Передняя подвеска.

1—втулка шальца передней рессоры, 2—палец, 3—стопорный палец передней рессоры, 4—кронштейн передней рессоры, 5—рычаг амортизатора, 6—амортизатор, 7—резиновый буфер, 8—стойка амортизатора, 9—хомут рессоры, 10—пружина стойки амортизатора, 11—второй разрезной лист передней рессоры, 12—распорный вкладыш разрезного листа, 13—обойма распорных вкладышей, 14—центральный болт рессоры, 15—дополнительный резиновый буфер, 16—обратный лист передней рессоры, 17—первый коренной лист передней рессоры, 18—резиновая втулка стойки амортизатора, 19—бронзовая втулка, 20—палец, 21—втулка стальная, распорная, 22—задний кронштейн передней рессоры, 23—ограничительные выступы.

Уход за рессорачи ГАЗ-51 не отличается от ухода за рессорачи других автомобилей.

Следует иметь виду, что:

1. Второй лист передней рессоры выношен разрезным и может сдвигаться относительно вставленного спирального вкладыша, удерживаемые от выезда металлической обоймой.

2. Передние рессоры ГАЗ-51 по длине несимметричны (от центрального болта до уха). При монтаже передних рессор более короткий конец должен быть обращен вперед.

3. Смазку рессор и их пальцев надо производить в соответствии с указаниями, данными в карте смазки. Если при этом не удастся добиться прохода смазки в рабочие поверхности пальцев, можно поднять машину домкратом за раму так, чтобы колеса оторвались от пола. Проход смазки этим существенно облегчается.

Амортизаторы ГАЗ-51 требуют периодической доливки специальной жидкости, которая может быть заменена смесью, состоящей из 60% трансформаторного масла и 40% турбинного (по весу). Первоначальную доливку 6000 км. пробега (т. е. карту смазки). Через 12000 км. требуется жидкость надо заменять свежей. Никогда не следует заливать в амортизаторы какие-либо другие жидкости. Правильная работа амортизаторов во всякое время года обеспечивается только при применении указанных выше составов.

Для лучшей жидкости надо пронумеровать с помощью воронки с тонким носиком через отверстие, закрытое резьбовой пробкой 15. Для облегчения доливки рекомендуется снимать амортизаторы. При этой операции надо быть особенно тщательно наблюдать за чистой чистотой, приняв все меры к предотвращению попадания в амортизаторы хотя бы малейших частиц грязи, песка и т. п. Неправильное засорение амортизаторов быстро выводит их из строя. Уровень жидкости после доливки должен находиться у крошки заливочного отверстия; при недостатке жидкости амортизатор перестает работать, при избытке—вследствие нагрева из его корпуса гидравлическим давлением вышибает заглушку.

При доливке или замене жидкости амортизатор надо положить горизонтально, так, чтобы рычаг и заливочное отверстие находились сверху. Заливать жидкость надо маленькими порциями, все время показывая рычаг до полного заполнения всего корпуса амортизатора. После этого амортизатор повернуть в рабочее положение (как он установлен на машине) и обязательно дать стечь избытку жидкости. Только убедившись, что жидкость больше не вытекает (чем обеспечивается сохранение достаточного для ее расширения пространства внутри корпуса), можно за-

ремонту загнутой пробки и установить амортизатор на автомобиль. Разбирать амортизаторы без крайней необходимости (не работают при нормальном уровне жидкости) никогда не следует. В крайнем случае, можно ввернуть клапаны амортизатора и убедиться в отсутствии засорения или фактично дефектов их. Ни в коем случае нельзя мочить клапаны жидкостью. Иногда может быть полезно заменить жидкость свежей.

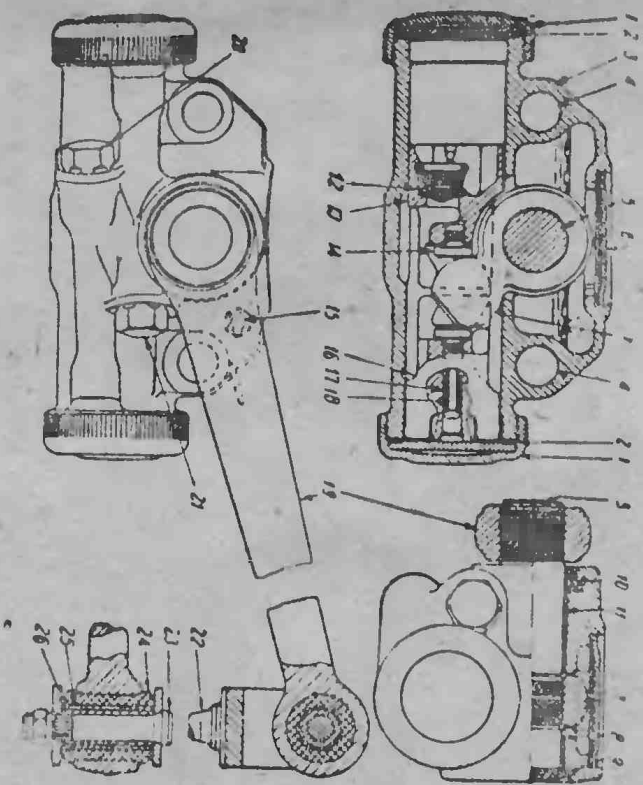


Рис. 29. Амортизатор.

1—крышка цилиндра амортизатора, 2—прокладка, 3—корпус амортизатора, 4—отверстие болта крепления амортизатора к раме, 5—валик амортизатора, 6—заглушка верхняя, 7—кулачок, 8, 11—штулки коромысла, 9—заглушка боковая, 10—шайба, 12—интегрированный клапан, 13, 16—поршни амортизатора, 14—шпоруна головки поршня, 15—пробка наливного отверстия корпуса, 17—пружина стяжного винта поршня, 18—стяжной винт, 19—рычаг амортизатора, 20—пробка рабочего клапана хода сжатия, 21—пробка рабочего клапана хода оплечи, 22—стойка амортизатора, 23—ось стойки амортизатора, 24—резиновая втулка, 25—бронзовая втулка, 26—стальная распорная втулка.

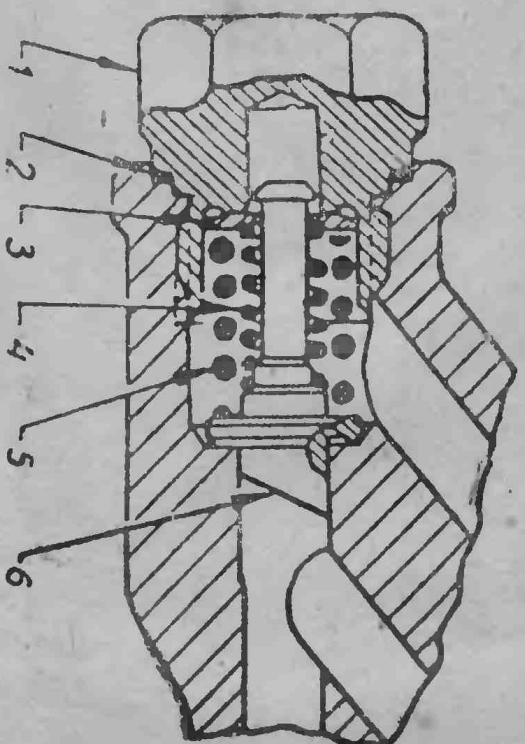


Рис. 30. Рабочий клапан хода сжатия амортизатора. 1—пробка, 2—прокладка, 3—шайба, 4—внутренняя пружина, 5—наружная пружина, 6—опорная втулка.

Если эти меры не дают результата, амортизатор следует заменить новым, а вышедший из строя отремонтировать в мастерские, специалисты необходимые для этой работы специальными инструментами. Крышки цилиндров амортизаторов открывать и закручивать только специальным ключом во избежание их порчи и нарушения термичности.

### ТОРМОЗЫ

#### Ножные тормозы

Регулировка зазора между колесами и тормозными барабанами.

По мере износа фрикционных накладок колодок зазоры между накладками и тормозными барабанами увеличиваются, и педаль при торможении поднимается выше кабины. Для ликвидации этих зазоров необходимо производить регулировку тормозов посредством эксцентрикков, воздействующих на каждую из колодок. Шестигранные концы осей эксцентрикков выведены наружу, сзади опорный штифт тормоза, слегка выше оси колеса (рис. 32).

Для регулировки тормозов необходимо:

1. Поднять домкратом колесо.

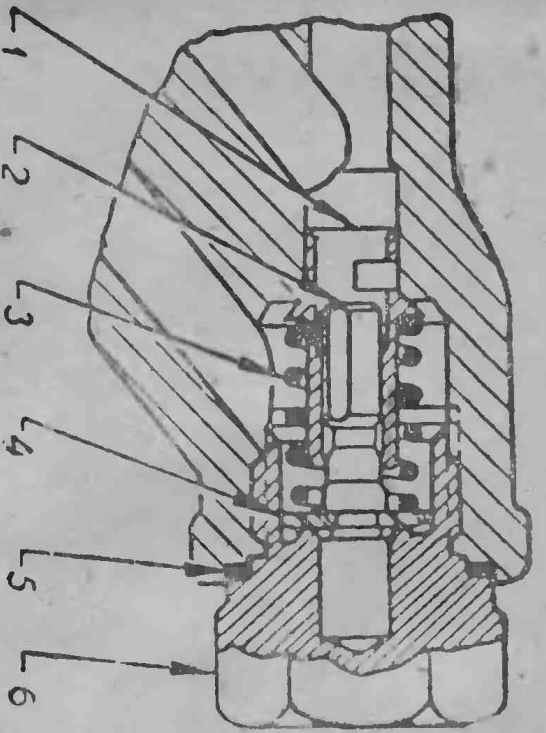


Рис. 31. Рабочий клапан хода отдачи амортизатора.

1—пружина, 2—сержень клапана, 3—пружина, 4—шайба, 5—шайба, 6—пружина.

2. Вращая колесо вперед, слегка повертывать регулировочный эксцентрик передней колодки до тех пор, пока колодка не затормозит колесо.
3. Посеченно опускать эксцентрик, поворачивая колесо от руки в ту же сторону до тех пор, пока колесо не станет провертываться свободно (без заедания барабана за колодки).
4. Отрегулировать заднюю колодку так же, как и переднюю, вращая при этом колесо назад.
5. Проверять указанные операции со всеми остальными тормозами.
6. Проверить отсутствие нагрева тормозных барабанов на ходу автомобиля.

При правильно отрегулированных зазорах между колодками и барабанами тормозная передача, при полном торможении, должна опускаться не более, чем на  $\frac{1}{2}$  света хода.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Ни в коем случае не следует при регулировке тормозов отвертывать гайки 16 опорных пальцев 15 колодок, равно как и женские в нижней части опорного штифта тормоза, и нарушать заводскую установку пальцев. Отвертывать эти пальцы можно только при смене колодок или фрикционных накладок. В этом случае обязательно регулировка установочных колодок по шпильке.

Зазор между накладкой колодки и барабаном устанавливается в верхней части 0,25 мм, в нижней—0,12 мм. Проверка величины этого зазора обязательна только после смены фрикционных накладок колодок. Для этого необходимо снять колесо и открыть специальный крышечку у края обода тормозного барабана. Зазор замерять на расстоянии 30 мм от края накладок.

Регулировка зазора между толкателем и поршнем главного цилиндра Этот зазор необходим для предотвращения самопроизвольного при торможении автомобиля на ходу, подучающегося вследствие дряблости

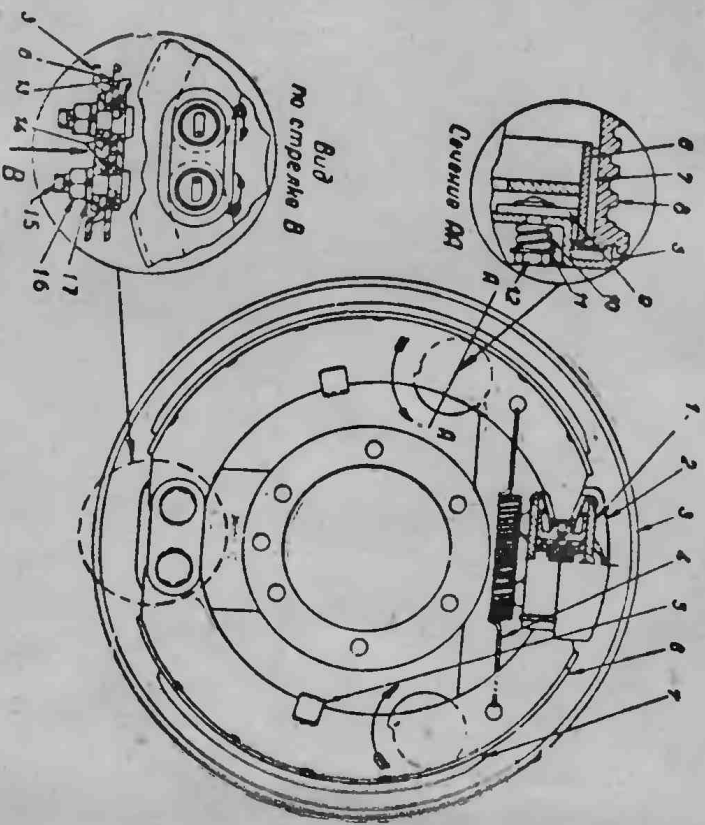


Рис. 32. Тормоз ножной.

1—колотцевый цилиндр тормоза, 2—экран колесного цилиндра, 3—штифт пружины, 4—сжимающая пружина тормозных колодок, 5—направляющая ось тормозной барабана, 6—тормозная колодка, 7—фрикционная накладка колодки, 8—пружина эксцентрика, 9—регулирующий эксцентрик тормозной колодки, 10—шайба, 11—шайба пружины, 12—болт регулировочного эксцентрика, 13—успокоитель штифта, 14—эксцентрик опорных пальцев, 15—опорный палец тормозной колодки, 16—гайка опорного пальца, 17—шайба сжимающая.

педаль и для полного расторможения системы, что достигается открыванием перепускного отверстия «Д» (рис. 33).

Высота дна лотка должна равняться 1,5—2,5 мм, что соответствует ходу педали от 8 до 14 мм в середине площадки для ноги. Регулировка производится изменением длины толкателя 17 путем накручивания его на соответствующую тягу 20.

Для этой регулировки необходимо выложить следующие:

1. Разделить металл толкателя и толкатель, расшпигтовывая и вынуть палец.
2. Проверить положение педали под действием своей оттяжной пружины. Педаль должна упираться в резиновый бугор, укрепленный под наклонным полом кабины.
3. Вернуть тягу 20 педаль в толкатель 17 поршня тапки образца, чтобы при крайнем переносе положений поршня ось отверстия

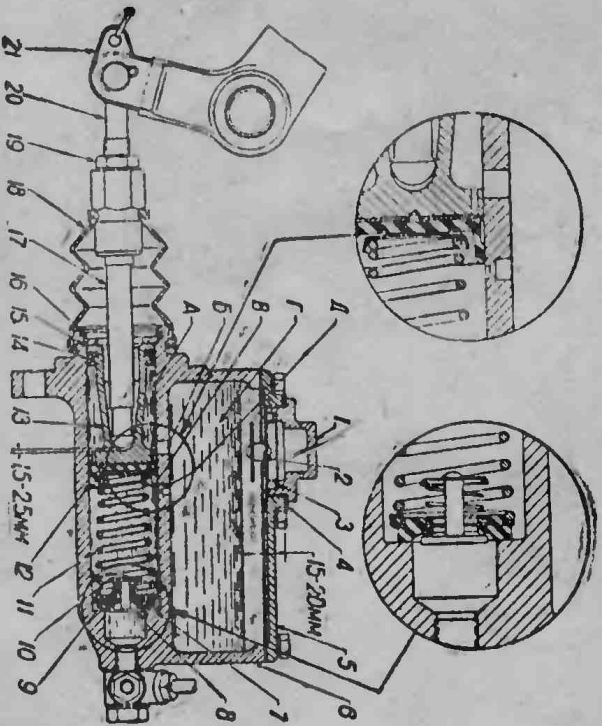


Рис. 33. Главный цилиндр гидравлического привода тормозов:

- 1—педаль, 2—опора, 3—сетка, 4—прокладка, 5—крышка, 6—корпус, 7—впускной клапан, 8—выпускной клапан, 9—пружина выпускного клапана, 10—тарелка пружины, 11—возвратная пружина, 12—внутренний манжет шорини, 13—шорини, 14—наружный манжет шорини, 15—упорная шайба, 16—стопорное кольцо, 17—толкатель, 18—резинный жолоб, 19—контратика, 20—тяги, 21—педаль. А—цилиндр, В—платформенное отверстие, С—рабочая полость цилиндра, Г—резервуар цилиндра, Д—перепускное отверстие.

стержня была смещена назад и не доходила до оси отверстия педалью 1,5—2,5 мм.

4. Не нарушая этого положения, пазы застопорить соединительную тягу педаль в толкателе контрпружиной 19.

5. Совместить отверстия соединительной тяги и педаль, вынуть палец, и зашпигтовать его.

6. Проверить величину свободного хода педали.

#### Заполнение тормозной системы рабочей жидкостью.

В тормозную систему следует заливать только чистую, состоящую из смеси 40% (по весу) касторового масла и 60% диаметрового, бутылочного или автомобильного спирта. В крайнем случае для экономии времени можно заменить эти спирты безводным винным спиртом (ректификатом). Совершенно недопустимо и категорически воспрещается добавка хотя бы небольшого количества минерального масла, так как от этого быстро выйдут из строя все резиновые детали тормозной системы.

Заведение производится следующим образом:

1. Толкатель удалить всю грязь с главного цилиндра и с передних камер на тормозных штифтах над местами присоединения трубок и палатов к козелным цилиндрам.

2. Отвернуть пробку наливного отверстия главного цилиндра и зашпигтовать его рабочей жидкостью.

3. На шпигтюре правого заднего колеса отвернуть борт-пробку дренажного клапана и ввернуть вместо него специальный шпигтер с надетым на него резиновым шлангом длиной 350—400 мм. Открытый конец шланга опустить в тормозную жидкость, налитую в стеклянный сосуд емкостью не менее 1/2 литра. Жидкость наливать в сосуд до 1/2 его высоты (рис. 34).

4. Отвернуть на 1/2—3/4 оборота перепускной клапан, после чего несколько раз нажать на педаль тормоза.

Нажимать нужно быстро, опускаясь медленно. При этом жидкость под действием поршня главного цилиндра будет заполнять трубопровод и вытеснять из него воздух. Прокатывать рабочую жидкость через главный цилиндр нужно до тех пор, пока не прекратится выделение пузырьков воздуха из шланга, опущенного в сосуд с рабочей жидкостью.

Во время прокачки необходимо доливать рабочую жидкость в резервуар главного цилиндра, не допуская ни в коем случае «сухого хода» в нем, так как при этом в систему вновь проникает воздух.

5. Плотно завернуть передней гайкой колесного цилиндра, вывернуть штуцер со шлангом и установить на место болт-барбекю.

Завертывать переднюю гайку можно прижатой педалью.

6. Прокатку тормозов производить в следующем порядке:

- а) задний правый тормоз;
- б) передний правый тормоз;
- в) передний левый тормоз;
- г) задний левый тормоз.

7. После прокатки всех четырех тормозов долить жидкость в главный цилиндр до уровня на 15—20 мм ниже верхней кромки крышки и плотно завёрнуть пробку главного отверстия.

При движении в зазорах между колодками и барабанами и отступлении воздуха в системе, педали тормоза, при нажатии на нее ногой, не должна опускаться ниже, чем на 1/2 подлого хода, но, если этого не

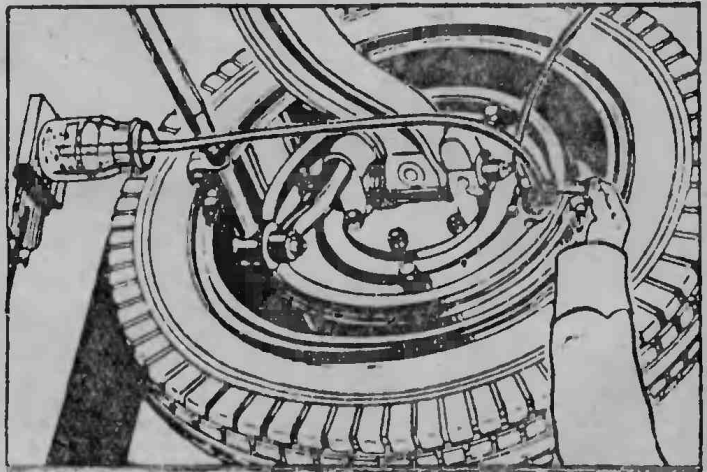


Рис. 34. Удаление воздуха из тормозного трубопровода.

должна опуститься «жесткую» педаль. Опускание педали на величину более 1/2 хода свидетельствует об излишних зазорах между колодками и тормозными барабанами. Опущение «мягкой» педали, позволяющей при назначительном сопротивлении выжать ее почти до упора в под, свидетельствует о наличии воздуха в системе.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не следует нажимать на педаль тормоза, когда шланг хвота бы один барабан, так как давление в системе вылезет из колесного цилиндра поршни, и жидкость вытечет наружу.

При сборке колесных цилиндров обязательно склеивать асбестовые поршни и внутреннюю поверхность штопидров расторвальным маслом для предотвращения заедания тормозов в эксплуатации. Встретив все коррозии цилиндров.

Ручной тормоз

Кроме использования ручного тормоза для задерживания автомобиля на стоянках, он следует применять при неисправности как тормозов барабанных, при тех или иных неожиданных неисправностях гидротормозов. Не следует злоупотреблять его применением вместо рабочих тормозов, так как это вызовет преждевременный износ фрикционных накладок и излишнюю нагрузку трансмиссии.

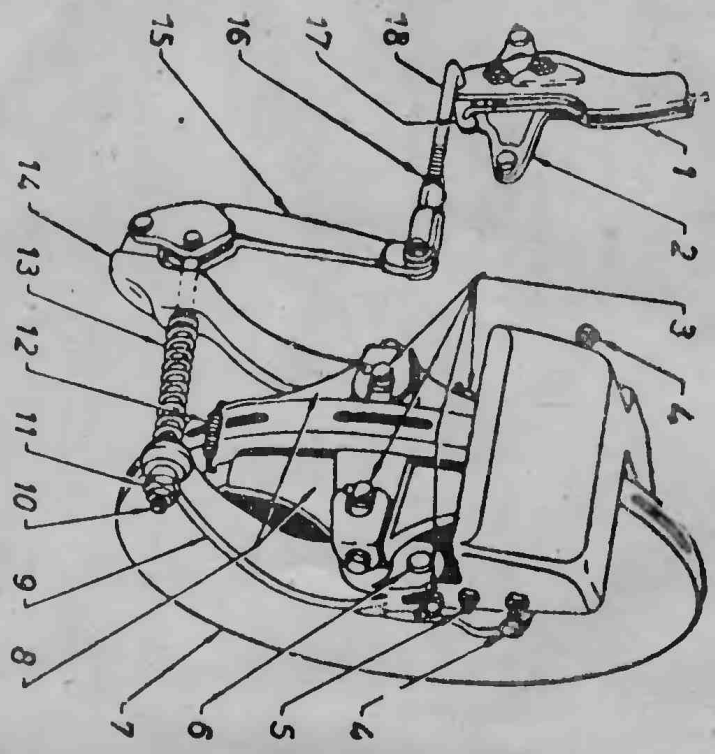


Рис. 35. Ручной тормоз.

- 1—рычаг ручного тормоза, 2—заведенный сектор планета, 3—трещоткодержатель, 4—регулируемый болт тормозной колодки, 5—стопорный винт оси рычага тормозной колодки, 6—ось рычага тормозной колодки, 7—тормозная колодка, 8—тормозные колодки, 9—рычаг задней тормозной колодки, 10—пята рычагов тормозной колодки, 11—контактная пружина пружина подлок, 13—сжимающая пружина рычагов тормозных колодок, 14—рычаг передней тормозной колодки, 15—рычаг сжимает тормозных колодок, 16—длина тяги рычага ручного тормоза, 17—длина тяги рычага ручного тормоза, 18—тяга рычага.

Регулировку ручного тормоза производить следующим образом:

1. Поставить ручной рычаг тормоза 1 (рис. 35) в положение, соответствующее полностью отпущенным колодкам (расторжженное), расшплинтовать и раздвинуть трос 18, соединяющий его с нижним рычагом рычажной системы тормоза.

2. Затянуть трос 11 (со сферической опорной поверхности) тросом 10, соединяющей передний и задний рычаги колодок так, чтобы под действием пружины 13, падающей на эту трос, рычаг 15, соединяющий с нижним концом рукоятки ручного тормоза, полностью уперся в передний рычаг 14 колодок.

3. Вставить регулировочную прокладку толщиной 0,5 мм. между накаткой передней колодки и диском тормоза, соединить нижний конец ручного рычага с тягой, отрегулировав ее длину так, чтобы регулировочная прокладка оставалась зажатой. Заплитовать и законтропировать тягу 4. Затянуть регулировочную прокладку толщиной 0,8 мм. между накаткой задней колодки и диском тормоза. Отрегулировать положение троски 11 со сферической опорной поверхностью на ее тяге так, чтобы эта прокладка была слегка зажата между диском и колодкой.

5. Убедившись, что стяжная пружина 12. расположена правильно колодок, неравны и на месте, установить обе колодки параллельно диску таким образом, чтобы диск горелок, действуя упорными регулировочными винтами 4 в верхней части колодок.

6. Вынуть регулировочные прокладки. установитьные между колодками и диском.

7. Затянуть все контргайки и проверить шплинтовку.

### 1 ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ ШИН

**Ежедневно**—перед выездом проверить давление воздуха в шинах. Давление в передних шинах должно быть 3 кг/см<sup>2</sup>, задних—3,5 кг/см<sup>2</sup>. Проверку делать при холодных шинах. Проверять наличие и исправность заднего колеса и его шины. Проверять правильность вытиски камеры и наличие на них колпачков.

**После работы** ставить автомобиль на чистом сухом полу. Не загромождать нефтепродуктами. Осмотреть шины. Удалить из них гвозди и т. д. Проверить. Поврежденные шины немедленно сдать в ремонт, так как самые незначительные повреждения протектора служат началом дальнейшего разрушения шин.

**Стоянка более 10 дней.** Если автомобиль не работает более десяти дней, то его следует поставить на стоянку, так, чтобы разрушать шины. Ни в коем случае не допускать стоянки автомобиля на спусках.

шинах. Не допускать попадания на шины масла и бензина. Не обрабатывать борты покрышек масляной краской.

**Хранить** покрышки и камеры следует в сухом помещении при температуре от минус 10°С до плюс 20°С при относительной влажности воздуха 50—80%. Покрышки следует хранить в вертикальном положении на деревянных стеллажах, а камеры, в сложенном состоянии на мешках с подпертой полкой. Время от времени покрышки и камеры нужно поворачивать для изменения точек опоры.

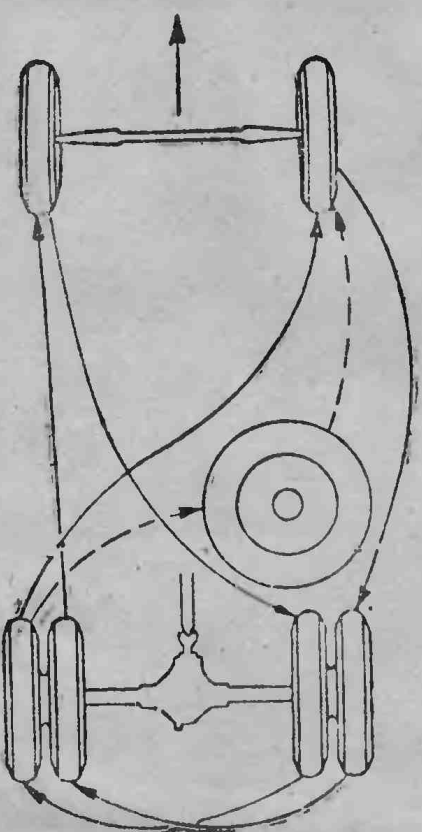


Рис. 36. Порядок перестановки шин.

**В пути водитель обязан:**

а) следить, не ведет ли автомобиль в одну сторону. При обнаружении «убоки» немедленно остановить автомобиль и осмотреть шины;

б) следить за давлением в шинах и не ездить при пониженном давлении в них даже на небольшие расстояния. Тем более не ездить на шинах без воздуха.

Не уменьшать давление в нагретых шинах, выходящая из них воздух. Во время движения увеличение давления в шинах неизбежно, благодаря нагреванию воздуха в них;

в) без крайней необходимости резко не тормозить;

г) не заезжать боками покрышек за края тротуара;

д) если против скольжения наехать только при действительной необходимости и по мнению водителя.

твёрдое подложащие цешми на твёрдых дорогах сильно портит шины. Цели рекомендуется ставить гофры на задние колеса и при этом обязательно с обеих сторон автомобиля.

г) на оставовках осматривать шины и удалять из них гвозди и т. п. предметы.

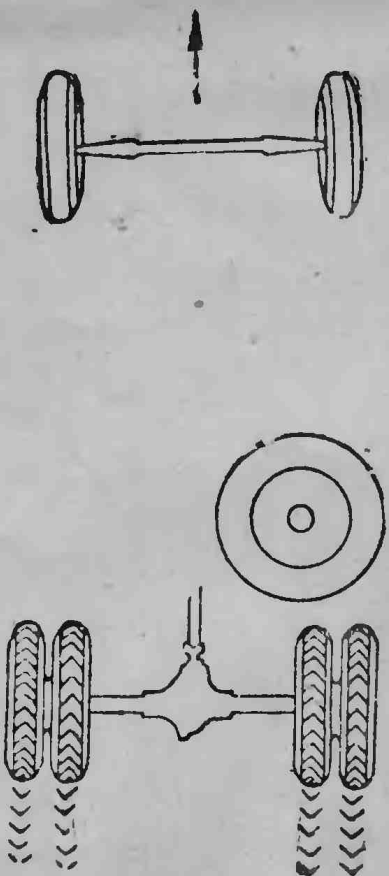


Рис. 37. Установка шин с направленными грунтозацепами типа «елка» на задних колесах.

Через 4—5 тыс. км. следует производить перестановку шин вместе с колесами в целях равномерности, доказанной на рис. 36. Выявленная шина участвует в перестановках в случае отрыва колесного ее износа с оставшими шинами автомобиля.

При наличии покрышек новой модели проходимости с протектором имеющим грунтозацепы типа «елка», шины на задних колесах должны монтироваться так, как указано на рис. 37. При этом, если смонтировать шину сверху, то острее елки должно быть направлено вперед, а если смонтировать на отпечаток следа шины на земле, то назад.

Каждый оставовка шужна для улучшения сцепления шин с грунтом и для уменьшения их износа.

**Монтаж шин:** а) обязательно ставить на все задние колеса шины с одинаковым рисунком протектора и одинаковой степенью изношенности; б) перед монтажом шины проверить исправность и чистоту обода. Обод должен быть правильной формы, без вмятин и т. п. повреждений, а также не иметь ржавчины и грязи;

в) перед монтажом сгнетка проинудить такжком инудрошнюю часть покрышки и камеру. Излишек талка удалит;

г) следить за правильностью положения вентиля в обод, не допускать его перекосов. Проверить наличие и исправное состояние фланца; д) на каждый вентиль обязательно ставить колпачок для предохранения золотников от загрязнения или повреждения, а также для предотвращения утечки воздуха из камеры.

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

**Общие сведения.** Электропроводка на автомобиле ГАЗ-51 одноприводная; плюс соединен с массой. Напряжение в сети 12 вольт. Принципиальная схема электрооборудования автомобиля показана на рис. 38.

**Генератор типа Г—21** шунтовый, двухполюсный, двухщеточный, рассчитанный на максимальную отдачу тока 18 ампер.

Генератор установлен с левой стороны двигателя на специальном кронштейне. Верхняя половина крышки генератора специальная тягой с резьбой крепится к ушку насадки двигателя. Для регулировки натяжения ремней надо ослабить болт, крепящий генератор к тяге. Генератор поворачивается на болтах, входных в нижние фронтыны крышек, как на шарнирах (степень натяжения ремней см. раздел «Сетьча охлаждения»).

На шпильке генератора скреплены вентилярующие лопасти для охлаждения его обмоток воздухом.

На корпусе генератора имеются: клемма с резьбой 6 мм, обозначенная «В», к которой выведен минусовый провод генератора, клемма с резьбой 5 мм (обозначена «III»), соединенная с шунтовой обмоткой. Кроме того, на корпусе имеется винт для соединения с «массой» регулятор.

Электрическая схема генератора и реле-регулятора (рис. 39) такова, что отсутствие зарядного тока по амперметру после нескольких минут работы еще не указывает на неисправность системы электрооборудования. Если при работе двигателя величина зарядного тока, постепенно уменьшиться, является почти немалой, это показывает, что аккумуляторная батарея полностью заряжена и зарядки больше не принимает, а система исправна. Поэтому прежде, чем начать исправлять систему, следует проверить ее работу. Для этого при работающем на средних оборотах двигателе достаточно включить фары. Если стрелка амперметра вздрогнет, но не покажет разряда, то система исправна, а аккумулятор полностью заряжен. Для проверки работы генератора необходимо на одно мгновение соединить обе клеммы между собой. Введение



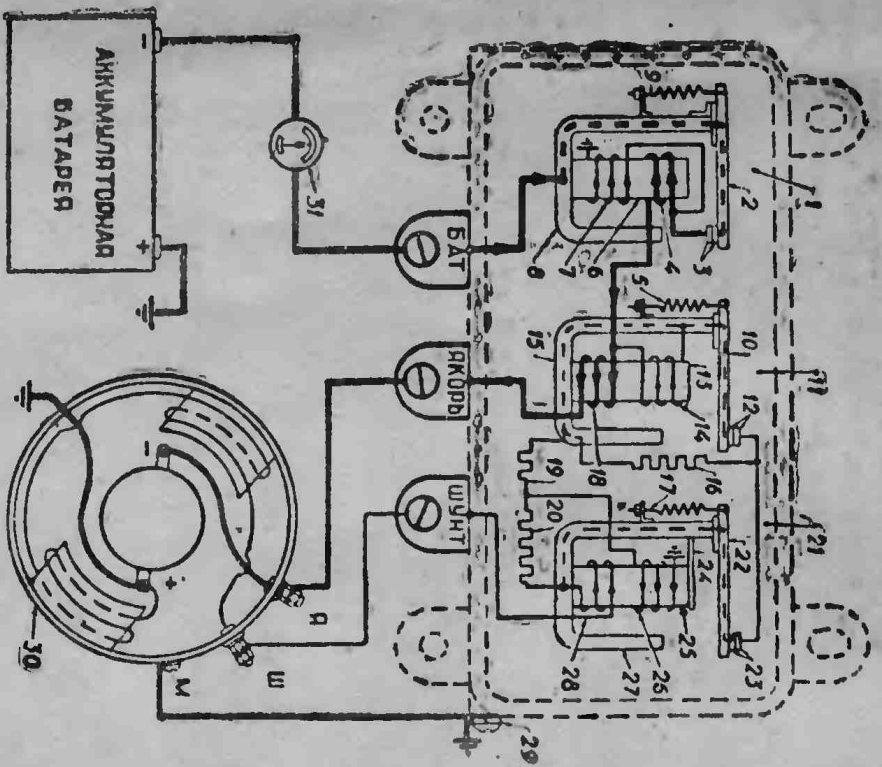
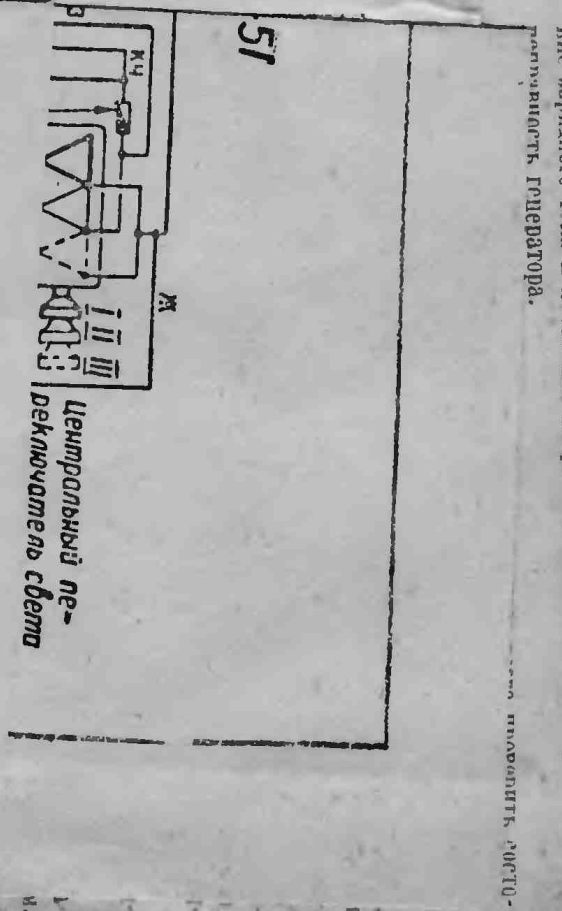


рис. 39. Схема реле-регулятора и генератора. 1 вариант.

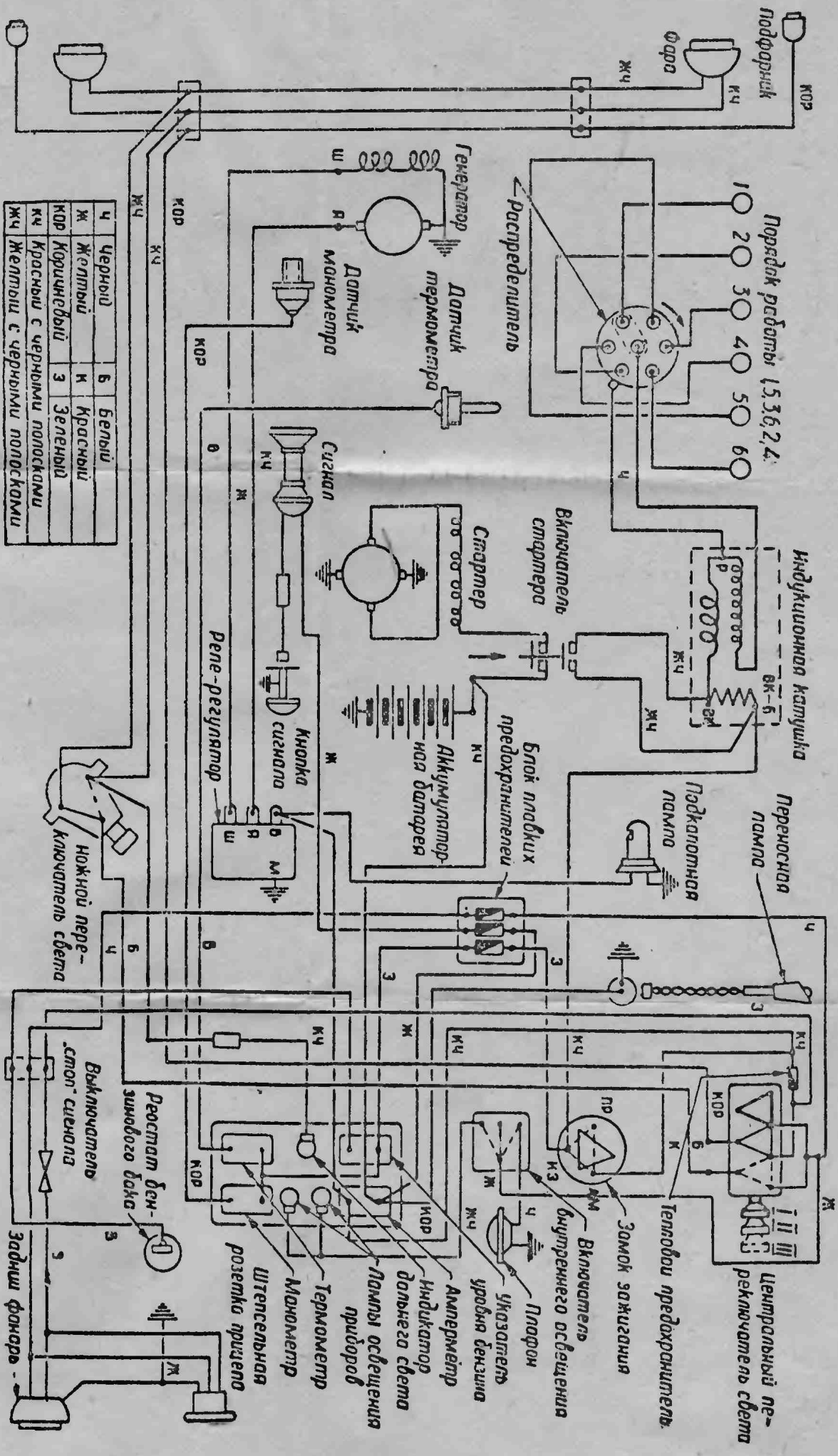
1—реле обратного тока, 2—якорь, 3—контакты, 4—серийная обмотка, 5—пружина якоря ограничителя тока, 6—сердечник, 7—шунтовая обмотка, 8—ядро, 9—пружина якоря реле, 10—якорь, 11—ограничитель силы тока, 12—контакты, 13—сердечник, 14—шунтовая обмотка, 15—ядро, 16—дополнительное сопротивление 30 ом, 17—пружина, 18—серийная обмотка, 19—дополнительное сопротивление 15 ом, 20—дополнительное сопротивление 195 ом, 21—регулятор напряжения, 22—якорь, 23—контакты, 24—шунт, 25—сердечник, 26—шунтовая обмотка, 27—ядро, 28—дополнительное сопротивление 30 ом, 29—винт «масляк», 30—генератор, 31—амперметр.



реле зарядного тока и повторные щетки в момент замыкания укладываются на лампажность генератора.

пу, что и регулятор напряжения, включая и выключая в зависимости от нагрузки генератора специальное сопротивление при превышении заданной величины силы тока.

# Схема электрооборудования автомобиля ГАЗ-51



Ч	Черный	Б	Белый
Ж	Желтый	К	Красный
КОР	Коричневый	З	Зеленый
КЧ	Красный с черными полосками		
ЖЧ	Желтый с черными полосками		

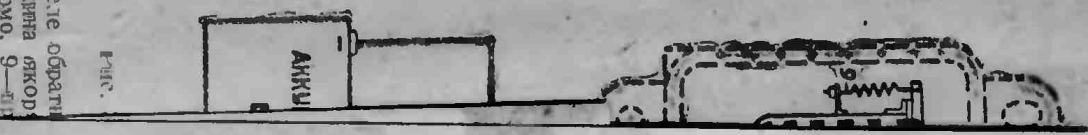


Рис.

- 1—регла обратн
- группына якот
- 4—ярко, 9—д
- 12—контякты, 13—скачывающ
- 17—шрвжнн, 18—сервисная оловота, 17—
- нагнтельное сопротивленне 30 ом, 20—дополнительное сопротивленне
- дополнительное сопротивленне 15 ом, 22—якорь, 23—контякты, 21—нагн
- 195 ом, 21—регл, затвор надряжения, 26—шунтовая обмотка, 27—ярко, 28—гн
- ный шунт, 25—сердечник, 29—винт «масосы», 30—генератор, 31—амперметр.

вре зарядного тока и позволить ш-кры в момент замыкания указывать на исправность генератора.

Если генератор неисправен, необходимо прежде всего проверить состояние его щеток и коллектора. Щетки должны иметь хорошую контакт с коллектором, прилегая к нему по всей их рабочей поверхности. Коллектор должен быть чистым, без следов искробразования, нагара, механического износа и т. п. Очистка коллектора должна производиться тряпкой, смоченной в бензине, и лишь в крайних случаях посредством жесткой стальной щетки. Пользоваться жесткой щеткой категорически воспрещается, так как ее щель дает короткое замыкание между пластинками коллектора. В случае замыка щеток они должны быть прилифованы по коллектору с помощью стальной щетки и, кроме того, тщательно проверено отсутствие заедания их в щеткодержателях. Проверку щеток делать следует щеточной щеткой, повернутой на коллектор.

**Реле-регулятор РР—12**, как правило, не требует экондагации ш-кры обслуживания.

Все автоматы реле-регулятора установлены на обеих сторонах и закрыты термостатической крышкой, заглобированной заводом-изготовителем. Разрывать крышку следует только при наличии полной уверенности в необходимости прибора.

Реле-регулятор установлен на кабине под капотом с левой стороны по ходу машины. Он состоит из трех названных работающих автоматов: реле обратного тока—левый автомат (смотри от дататора), регулятора напряжения—правый автомат и ограничитель тока—средний автомат. Реле-регулятор выполняется в двух вариантах, значительно отличающихся друг от друга (рис. 39 и 40). Ход за обмотки коммутационных реле-регулятора и проверка их исправности одинаковы.

Реле обратного тока замыкает цепь питания между генератором и батареей при работе двигателя и размыкает цепь при остановке двигателя или работе его на малых оборотах.

Регулятор напряжения (вибрационного типа) замыкаем и размыкает цепь контактов периодически вводит в цепь шунтовой обмотки генератора специальное сопротивление, чем поддерживается в заданных пределах напряжение в сети и автоматически регулируется сила зарядного тока в зависимости от степени зарядности аккумуляторной батареи.

Ограничитель тока генератора предохраняет его от перегрузки, конусная отпаечка не более установленной и работает по тому же принципу, что и регулятор напряжения, включая и выключая в цепь шунтовой обмотки генератора специальное сопротивление при превышении заданной величины силы тока.

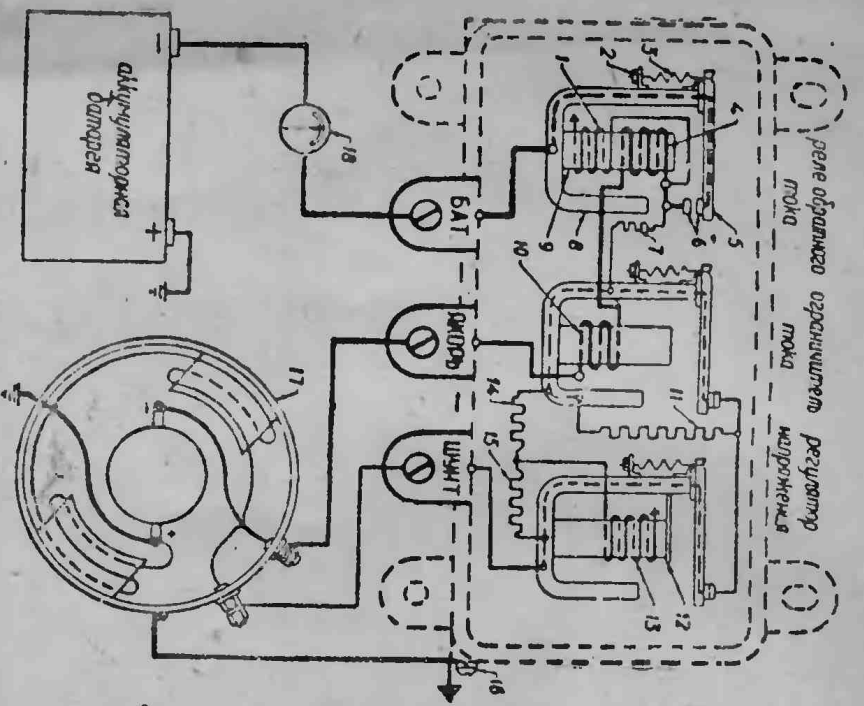


Рис. 40. Схема реле-регулятора и генератора. II вариант:

1—панельная обмотка леве обратного тока, 2—релеуправляющий элемент, 3—от-  
тяжка накручена накоря, 4—голая обмотка реле обратного тока, 5—якорь,  
6—контакты, 7—дополнительное сопротивление в 1 ом, 8—ядро, 9—сердеч-  
ник, 10—обмотка катушки оправляющей силы тока, 11—сопротивление 30  
ом, 12—магнитный элемент, 13—обмотка катушки регулятора возбуждения,  
14—сопротивление 15 ом, 15—сопротивление 90 ом, 16—винт массы, 17—  
генератор, 18—амперметр.

Нормальная работа реле-регулятора определяется:

- а) по амперметру комбинации приборов;
- б) по толщине аккумуляторной батареи.

Узелка амперметра при работающем двигателе и заряженном акку-  
муляторе (через несколько минут после заводки двигателя) и выключен-

ных фарах должна выключаться вблизи нулевого деления, несколько правее  
его. Если амперметр при включенных фарах постоянно показывает отри-  
цательный заряд, несмотря на хорошее состояние аккумулятора, то это свиде-  
тельствует о работе регулятора напряжения на повышенном напряже-  
нии. Кипящие электролиты в аккумуляторах и необходимость частой до-  
ливки дистиллированной воды, а также их недозаряд указывают на не-  
нормальную работу регулятора напряжения.

**Проверка работы регулятора на автомобиле при помощи контрольных приборов**

Проверка правильности и правильности регулировки реле-регулятора  
должна производиться только квалифицированным электриком при помо-  
щи следующих электроизмерительных приборов:

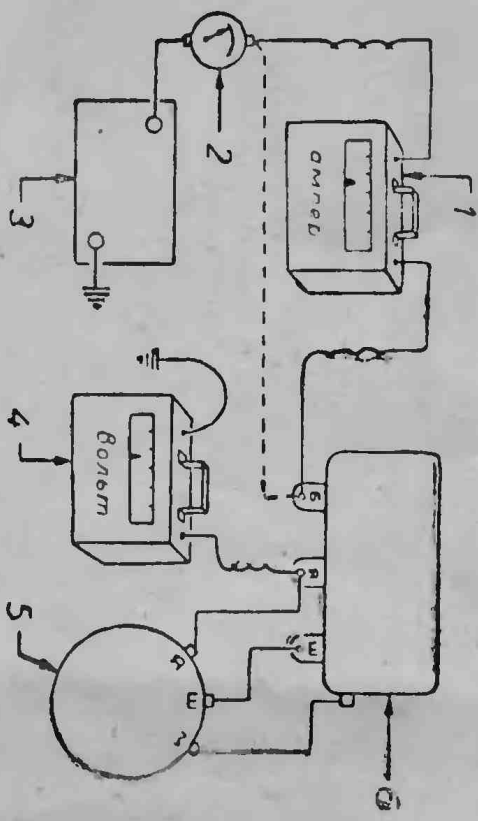


Рис. 41. Схема проверки реле обратного тока.

1—контрольный амперметр, 2—амперметр штекера приборов, 3—аккумуля-  
торная батарея, 4—контрольный вольтметр, 5—генератор, 6—реле-регулятор.

Вольтметр постоянного тока со шкалой до 20 вольт и нуль де-  
ления в 0,1—0,2 вольта, амперметр постоянного тока со шкалой на ма-  
нее 20 ампер, лучше с двухсторонней шкалой с нулем посередине и цв-  
ной деления в один ампер.

## 1. Проверка реле обратного тока

- а) Отсоединить провод от клеммы ВАТ реле-регулятора и включить в цепь этот провод и клеммой ВАТ контрольный амперметр.
- б) Включить между клеммой ЯКОРЬ реле-регулятора и клеммой контрольный вольтметр.
- в) Запустить двигатель и медленно повысить его обороты, определить падение напряжения, при котором замыкаются контакты реле (момент замыкания определяется по отклонению стрелки амперметра). Это напряжение должно быть в пределах 12,5 — 13,5 вольт.
- г) Уменьшая обороты двигателя, определить по амперметру величину обратного тока, при котором размыкаются контакты реле. Обратный ток разматывания должен быть в пределах от 0,5 до 6,0 ампер.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Все приведенные здесь и ниже цифровые данные относятся к холодному состоянию реле-регулятора (при температуре 20°C).

## 2. Проверка ограничителя силы тока.

- а) Поднять домкратом и вывесить на подставках задние колеса. Подожать для устойчивости подкладки под средние колеса.
- б) Включить контрольный амперметр так же, как и при проверке реле обратного тока. Включить несколько раз стартер для того, чтобы немного разрядить аккумуляторную батарею.
- в) Запустить двигатель и медленно включить прямую передачу. Отловить максимальную скорость до получения показаний спидометра 45—50 км/час, что соответствует 1800—2000 об/мин. двигателя.
- г) Включить всю световую и притому нагрузку, имеющуюся на автомобиле. (Сила тока на контрольном амперметре должна быть 17—19 ампер при неполноте зарядкиной батареи. Отчет показаний амперметра следует производить быстро, так как уже через 1 1/2—2 минуты после запуска двигателя батарея зарядится настолько, что заданный ток будет ниже 10 ампер.

## 3. Проверка регулятора напряжения.

- а) Вывесить задние колеса автомобиля.
- б) Включить контрольный вольтметр между клеммой ВАТ реле-регулятора и клеммой Я.
- в) Включить контрольный амперметр между клеммой ВАТ реле-регулятора и клеммой Я.
- г) Дожечь показания спидометра до 45—50 км/час. Если контрольный вольтметр при полностью заряженной батарее показывает более 15,5

вольт, то это сигнализирует о неисправности реле-регулятора или его заданной регулировке. В этом случае реле-регулятор следует снять и отдать для проверки и регулировки в мастерскую. Если контрольный вольтметр показывает при этом напряжение менее 15,5 вольт, следует произвести более точную проверку указанную ниже.

- а) Отключить аккумуляторную батарею при работающем двигателе, для чего достаточно отсоединить провод питания от клеммы включателя стартера.

б) Включить такое количество потребителей тока, чтобы нагрузка генератора, примерно, составляла 10 ампер по контрольному амперметру. Напряжение, показываемое вольтметром после 10 минут работы, должно быть при этом 14,2 — 14,8 вольт.

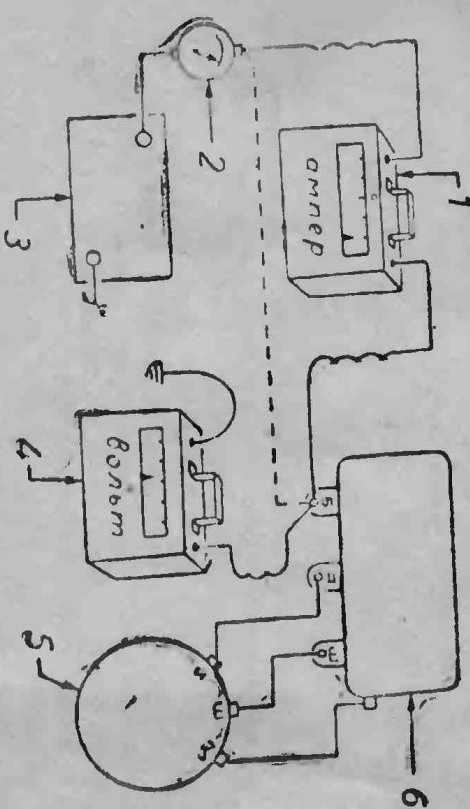


Рис. 42. Схема проверки регулятора напряжения.

1—контрольный амперметр, 2—амперметр шитка приборов, 3—аккумуляторная батарея, 4—контрольный вольтметр, 5—генератор, 6—реле-регулятор. Если реле-регулятор не отвечает перечисленным требованиям, его следует снять и перекачать в мастерскую для регулировки. Аккумуляторная батарея. На автомобиле ГАЗ-51 установлены (около левой подножки) две 6-вольтовые батареи 3—СТ—80, соединенные последовательно.

Электрики при полностью заряженной батарее должны иметь удельный вес 1,270—летом, 1,290—зимой и 1,310 в очень сильные морозы. При этом каждый аккумулятор батареи должен давать напряжение 2,1 вольт. При падении напряжения до 1,8 вольт, дальнейшая работа его неизбежно сульфатируется пластин, не успеваясь. Удельный вес

электролита увеличивается при этом до 1,160 — 1,200. Замер плотности надо делать ареометром.

Если обнаружено, что удельный вес электролита упал до 1,180, батарея должна быть снята с машины и по возможности скоро отжана в зарядку. Пластины разрыхленной батареи быстро покрываются белым налетом сульфата (кристаллического сернокислого свинца), отчего аккумуляторы приходят в негодность.

Кроме того, электролит с пониженным удельным весом быстрее замерзает, в связи с чем банки разряженной батареи в зимнее время могут лопнуть (при удельном весе 1,160 электролит замерзает при минусе 20°C, а при удельном весе 1,190 — при минусе 27°C).

Емкость батареи в зимнее время падает, примерно, на 35% при — 10°C против номинальной в летнее, приблизительно, на 1% на каждый градус мороза.

Уровень электролита проверять раз в месяц, в жаркое время — чаще. Уровень электролита должен быть выше верхнего края пластины на 10—15 мм. Доливать аккумулятор в эксплуатационных условиях надо только дистиллированной водой. При проверке уровня ополкать отверстия в пробках, предназначенные для выхода газов, выходящих при зарядке. Если отверстия будут закрыты, батарея может «вздуваться» и взорваться. Верхнюю часть батареи нужно содержать в чистоте, так как сырая грязь вызывает ее саморазряд. Открывая пробки аккумулятора, расположенные близко друг к другу, а в особенности на трубки безопоро-водов во избежание разбрызгивания и порчи их.

Указания по очистке контактов аккумулятора см. выше в разделе «Технический осмотр автомобиля».

**Стартер.** На двигателе установлен стартер типа СТ-08 четырех-долестный, четырехшесточный с сериесным возбуждением. Включение стартера производится через муфту свободного хода рис. 43, которая предохраняет стартер от вращения «в обратное» после того, как заведется двигатель. Муфта не рассчитана на длительную работу. Как только двигатель заведется, то стартер следует немедленно выключить, отключив педаль.

Регулировку привода включения стартера делать только при снятом с двигателя стартере. Регулировка заключается в следующем:

1. В крайнем положении наложения между шестерней 11 и упорной шайбой должен быть зазор 0,5—1,5 мм. Этот зазор регулировать винтом 13 с контршайбой.

2. Контакт электрического выключателя стартера должен нажать

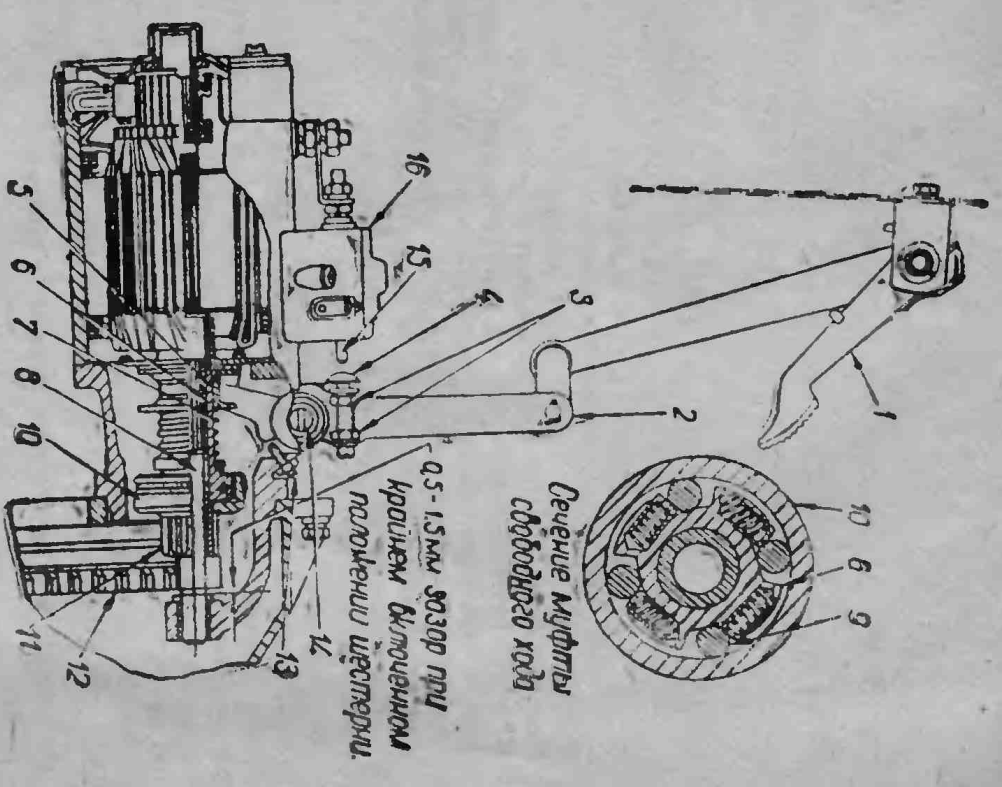


Рис. 43. Стартер и его привод.

1—педаль, 2—рычаг включения стартера, 3—контршайба, 4—регулирующий винт выключателя стартера, 5—муфта включения, 6—шайба муфты свободного хода, 7—пружина, 8—вал стартера, 9—ролик муфты свободного хода, 10—обойма муфты, 11—шестерня стартера, 12—зубчатый венчик маховика, 13—упорный винт рычага включения стартера, 14—палец рычага стартера, 15—двухкран включения стартера, 16—выключатель стартера.

защитная труба расположена в стороне 11 от торной шайбы не менее 4 мм. После замыкания клемм включается стартер и пультер 15 должен иметь доводный ход не менее 1 мм.

3. Клеммы, замыкающие дополнительные соединительные кабели, должны замыкаться одновременно с электродвигателем включателем стартера или немного ранее.

**Примечание:** Регулировку включили стартера и замыкания двигателя сопротивления приводить с помощью контрольных лампочек.

Уход за стартером заключается в проверке через каждые 1000 км надежности его крепления и исправности проводов. После каждых 6000 км. обслуживаются провода от включателя стартера, изолируются (во избежание короткого замыкания) и стартер снимается. Стартер продувается сжатым воздухом. Проверять исправность коллектора и щеток. Давление пружин на щетках должно быть в пределах 900—1200 граммов.

**Уход за фарам.** В целях предохранения от потускнения и появления белых пятен, на посеребренное зеркало рефлектора нанесен тонкий слой прозрачного бесцветного лака. Повреждение лаковой пленки приводит к постепенному потускнению рефлектора и ослабляет силу света фары.

Если на рефлектор попала влага, ее надо удалить путем просушивания. Для просушивания надо на 15—30 минут снять ободок со стекла. Пятна, образовавшиеся после вымытия влаги, пужно удалить, протерев рефлектор чистой, сухой тряпкой.

Нить, попавшая на зеркало рефлектора, удаляется также прощипкой чистой, сухой тряпкой. В ободке случаях заминой окисляются концы прические вкрутые движущие до поверхности рефлектора. Следовательно, чтобы кулак заминой был достаточным для полного охвата (от вершин до борта) рефлектора. Употребление этого кулака заминой для других целей запрещается. Протирка рефлектора марлей, ватой или тканью запрещается, так как при этом будет поврежден слой лака.

**Регулировка фар производится следующим образом:**

1. Установить неподвижный автомобиль на ровном полу перед стеной, на расстоянии 7,5 м. перпендикулярно к ней и снять ободки у обоих фар.
2. Включить свет и, действуя ножным переключателем света, убедиться, что соединительные стержни правильно и в обеих фарах одновременно загораются нити дальнего или ближнего света.
3. Включить дальний свет, и, закрыв одну из фар, установить другую фаровым и верхним винтами так, чтобы световое пятно на стене расположилось, как указано на рис. 44.

4. Таким же образом установить вторую фару, исключая, чтобы верхние края обоих световых пятен находились на одной высоте. **Предохранители.** В системе электрооборудования ДАЗ-51 имеются четыре предохранителя. Один из них — тепловой (смонтирован на центральном распределителе света) и три плавких в специальном блоке средней части кабины под панелью приборной.

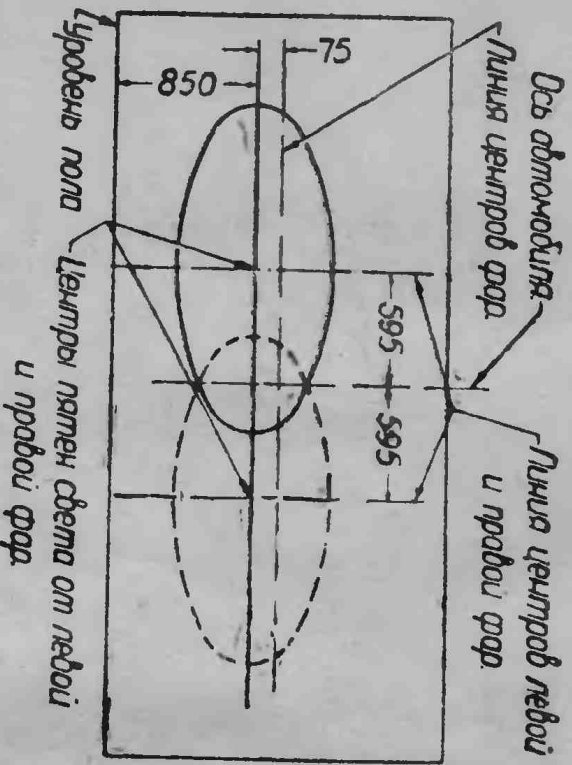


Рис. 44. Экран для регулировки фар.

Тепловой предохранитель защищает все цепи освещения, кроме подкапотной и переднеосевой ламп. Действие его основано на набухании биметаллической пластины, нагревающейся при чрезмерно большой силе тока, проходящего через предохранитель. Работа этого предохранителя сопровождается периодическим потуханием осветительных приборов и характерным звонким щелканьем извещающей биметаллической пластины. При появлении этих признаков все осветительные приборы должны быть сейчас же выключены и неисправность проводки или самих приборов (короткое замыкание) немедленно устранена.

Плавкие предохранители плавятся при силе тока 10 ампер. Каждый из них снабжен запасом проволоки диаметром 0,26 мм для восстановления

ния предохранителя в случае его перфорации. Никогда не следует устанавливать контакт между полюсами, предохранителем так, чтобы ток шел больше, чем через одну проволоку, а также пользоваться проволокой больше, чем 0,26 мм. диаметра.

Назначение каждого из предохранителей написано на картинке, расположенной под ними. Считая снизу, предохранители включены в следующие цепи: приборов, сигнала, заднего фонаря. Цепь последнего, будучи цепью осветительного прибора, защищена также и тепловым предохранителем.

## 6. Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций

Завод гарантирует в течение шести месяцев, при условии пробега не более 25 тыс. км со дня приема автомобиля заказчиком, исправность автомобиля в целом а также нормальное действие отдельных агрегатов, механизмов и деталей автомобиля, включая все изготовленные другими заводами детали.

Завод принимает на себя обязательство в случае поломки деталей, произошедших в течение вышеуказанного гарантийного срока, по причинам некорректного действия, неправильной обработки или сборки, обеспечить потребителя бесплатно новой деталью взамен поломавшейся. Это обязательство завод выполняет только в том случае, если автомобиль эксконструктора и обслуживался согласно настоящей инструкции.

Чтобы завод мог определить причину поломки и заменить детали, необходимо составить акт, в котором указать:

- 1) Наименование хозяйства, в котором находится данный автомобиль, и его полный почтовый адрес.
- 2) Модель автомобиля, номер шасси и номер двигателя. Номер двигателя выбит на левой стороне блока, и номер шасси поставлен на правом танжероне, а также на пластинке, размещенной на переднем штифте кузова.
- 3) Время получения автомобиля с завода и номер документа (триумф-сигнальная ведомость), по которому он получен.
- 4) Какой пробег (в километрах) с момента получения с завода сигнала машины.
- 5) Условия, при которых произошла поломка (по какой дороге, скорость движения и т. д.).
- 6) Что случилось, насколько и т. д.
- 7) Заключение комиссии, составившей акт о причинах поломки.



Комиссия должна составить на лиц, дослательно хорошо знающих завод-мобиль: автоконструктора, заведующего гаражом, автомеханика.

В комиссии необходимо пригласить представителя Росавтоинспекции или колледжественного представителя представителя автомобильного завода.

(1) Необходимо с актом пожелать необходимо выставить следующие детали и акт о приеме заводской лампы регулятора-ограничителя оборотов. Без присылки деталей и актов завод рекламации не принимается.

Рекламация на детали и агрегаты, одобренные ремонт у поставителя, заводом не рассматриваются и не удовлетворяются. Акты и детали высылайте по адресу:

**Гор. Горький, Автозавод, отдел технического контроля.**

Автохозяйства, находящиеся в Москве и Московской области, должны обращаться к представителю отдела технического контроля автозавода им. Молотова по адресу:

**Москва, Золоторожский вал, 4.**

Автохозяйства, находящиеся в Ленинграде и Ленинградской области, должны обращаться по адресу:

**Ленинград, Тельманов ул., 17/19.**

Ниже перечислены детали, вместо нормального изготовления, завод пикирует и ни в коем случае не выдает. Снабжение запасными частями производится только через систему Автопартторосбыта. Поэтому посылка истребителей на завод с этой целью совершенно бесполезна.

**Примечание:**

- 1) Рекламация на шины необходимо представлять в Республиканском своем областном центре, ГАЗ рекламаций, на докучки и камеры не принимается.
- 2) Сменные фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки, согласно постановлению Совета Министров, продаются через магазини Нефтеобьта.
- 3) Автозавод на каждый автомобиль выдает упаковочный лист с перечислением набора шиферского инструмента и принадлежности к автомобилю. При рекламации инструмента, представленные упаковочного листа обязательно.

### МАРКИРОВКА ДВИГАТЕЛЕЙ, ВЫПУСКАЕМЫХ ЗАВОДОМ

Некоторое количество двигателей, выпускаемых заводом, указывается выданы блоками, имеющими диаметр цилиндра 82,5 мм. (второй пропуск-рогтивный стандарт по блоку), и коленчатые валы с диаметрами коленчатых и шатунных шеек, уменьшенными на 0,25 мм против стандартных (второй пропуск-рогтивный стандарт по коленчатому валу).

В соответствии с этим, заводом собирается двигатель первого и второго пропуск-рогтивных стандартов, как указано в таблице:

Приложение:

Диаметр цилиндра	Диаметр шеек		буквен. маркировк.
	коленчатых	шатунных	
82+0,060	64-0,025	51,5-0,025	—
82,5+0,060	64-0,025	51,5-0,025	Ц
82+0,060	63,75-0,025	51,5-0,025	К
82+0,060	61-0,025	51,25-0,025	Ш

Буквенная маркировка выданы не производится за порядковым номером двигателя, на специально предназначенной, для этой цели площадке, отливкой с левой стороны блока цилиндров в верхней его части, между двумя последними цилиндрами (считая от вентилятора).

# О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Предупреждение	5
1. Техническая характеристика автомобиля	9
2. Обкатка нового автомобиля	23
3. Запуск и остановка двигателя	26
Запуск теплого двигателя	26
Запуск холодного двигателя при умеренной температуре	27
Запуск двигателя буксировкой автомобиля	28
Остановка двигателя	38
4. Обслуживание автомобиля:	39
ежедневный осмотр; ежемесячный осмотр; сезонное обслуживание; раз в год	41
О ремонте автомобиля	46
Смазка автомобиля	46
5. Указания по эксплуатации	47
Система смазки двигателя	48
Система охлаждения	48
Система питания	52
Расход топлива	56
Система зажигания	65
Сцепление	69
Коробка передач и карданные вазы	77
Задний мост и ступицы задних колес	82
Рулевое управление	88
Передняя ось и ступицы передних колес	91
Подвеска автомобиля	91
Тормозы	95
Основы эксплуатации и хранения шин	102
Электрооборудование	105
6. Гарантия завода и порядок предъявления рекламаций	117
Приложение: Маркировка двигателей, выпускаемых заводом	119

Ответственный за выпуск: Э. А. Якуб.

Корректор: Е. В. Серебрякова

Готово в производство 13 октября 1949 г. Подписано к печати 14 января 1950 г. Формат бумаги А—5. Копирование печатных листов—8. МП01258. Тип. автозавода, заказ № 56.